

توظيف الذكاء الاصطناعي في خدمة السنة النبوية





في ظل التحديات المعاصرة والتطورات التكنولوجية المتسارعة، تبرز أهمية السعي الحثيث لتوظيف الوسائل الحديثة في خدمة التراث الإسلامي، وفي مقدمته السنة النبوية المطهرة. وقد بذل العلماء الأجلاء جهودًا حثيثة عبر القرون لحفظها وضبطها وشرحها وتيسير الاستفادة من معارفها الغزيرة، فهي المصدر الثاني من مصادر التشريع الإسلامي بعد القرآن الكريم.

وفتحت تقنيات الذكاء الاصطناعي آفاقًا جديدة لم تكن متاحة من قبل في مجالات متعددة تخدم السنة النبوية، كتخريج الأحاديث وشرحها وتحليلها، وتيسير الوصول إلى معارفها، ودراسة أسانيدھا وطرقھا، فضلًا عن مجالات أخرى يمكن أن تستفيد من هذه التقنيات الثورية.

ويكتسب هذا الموضوع أهمية خاصة في ظل التغيرات الاجتماعية المتوقعة نتيجة انتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي، وما قد تفرضه هذه التغيرات من تحديات جديدة، إضافة إلى ما شهدته الأونة الأخيرة من قرارات حظر تصدير تقنيات متقدمة للذكاء الاصطناعي إلى بعض البلدان الإسلامية، كما حدث مع شركة نفيديا مؤخرًا عندما منعت تصدير أجهزة الذكاء الاصطناعي عالية الجودة إلى منطقة الشرق الأوسط. لذا فإن الاهتمام باستخدام الذكاء الاصطناعي في خدمة التراث الإسلامي والمحافظة عليه من الأهمية بمكان، ومن ذلك توظيفه في خدمة السنة النبوية.

فهرس المحتوات

المبحث الأول: السنة النبوية وأهميتها

- 7 ○ تعريف السنة النبوية
- 7 ○ أدلة حجبة السنة النبوية
 - 8 ■ أدلة حجبة السنة في القرآن الكريم
 - 8 ■ أدلة حجبة السنة من السنة النبوية
- 9 ○ كيف حفظت السنة النبوية؟

المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي ونماذج اللغة الضخمة

- 11 ○ تعريف الذكاء الاصطناعي
- 11 ○ أهمية الذكاء الاصطناعي
- 12 ○ نشأة الذكاء الاصطناعي وتطوره التاريخي
- 14 ○ مفهوم نماذج اللغة الضخمة ومبادئ عملها
- 15 ○ كيفية الحصول على نماذج اللغة الضخمة
- 16 ○ تقسيمات نماذج اللغات الضخمة وفق مستوى شفافتها
 - 16 ■ النماذج المغلقة
 - 16 ■ النماذج مفتوحة الأوزان
 - 16 ■ النماذج مفتوحة المصدر
- 17 ○ التقنيات المتقدمة لتحسين أداء نماذج اللغة
 - 17 ■ الضبط الدقيق (Fine-tuning)
 - 17 ■ البحث الدلالي (Semantic search)
 - 18 ■ التوليد المعزز بالاسترداد (RAG)
 - 18 ■ الوكلاء الذكية (AI agent)
- 19 ○ أهمية تطوير نماذج ذكاء اصطناعي إسلامية
- 19 ○ تحيزات نماذج الذكاء الاصطناعي المشهورة
 - 20 ■ التحديات التقنية والاقتصادية
 - 21 ■ التحديات الدينية والثقافية
 - 22 ■ تنظيم الذكاء الاصطناعي

المبحث الثالث: توظيف الذكاء الاصطناعي في خدمة السنة النبوية

- 24 ○ مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي في خدمة السنة النبوية
 - 24 ■ مجال الدفاع عن السنة النبوية
 - 25 ■ مجال شرح السنة والتصنيف
 - 25 ■ مجال الدعوة
 - 26 ■ مجال التخريج

27	○ نماذج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي الرائدة
33	○ هندسة الأوامر - الاستخدام الأمثل لنماذج الذكاء الاصطناعي
36	○ أمثلة تطبيقية
42	○ كيفية إنشاء حساب جديد
	المبحث الرابع: المخاطر المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي
44	○ التحديات التقنية لاستخدام الذكاء الاصطناعي
44	▪ هجمات الاختراق (Jailbreak Attacks)
44	▪ هجمات حقن الأوامر (Prompt Injections)
45	▪ هجمات تسميم البيانات والبوابات الخلفية
	(Data Poisoning and Backdoor Attacks)
45	▪ ظاهرة هلوسة الذكاء الاصطناعي
46	○ المخاطر الدينية المحتملة
47	▪ تحدي تعريف الحياة
47	▪ خطر التأثير على المعتقدات الدينية
48	▪ خطر نشر ثقافة "ما بعد الإنسانية" (Transhumanism)
49	▪ مصير البشرية
49	○ التحديات الأخلاقية
50	▪ المخاوف على الخصوصية وأمن المعلومات
50	▪ مخاطر التأثير على الرأي العام
51	▪ مخاوف المراقبة الجماعية
51	▪ تهديدات العلاقات البشرية
51	▪ مخاطر صناعة أسلحة فتاكة باستخدام الذكاء الاصطناعي
52	○ التحديات القانونية
52	○ المخاطر الاقتصادية
	المبحث الخامس: التطورات المستقبلية
55	○ تطوير الذكاء الاصطناعي العام
55	○ الروبوتات
56	○ الواقع الافتراضي والواقع المعزز (Virtual/Augmented Reality)
57	○ إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي
57	○ الواجهات الحوسبية الداعمة للعقل البشري (BCIs)
58	○ التطبيقات الطبية للذكاء الاصطناعي
58	○ الحوسبة الكمية (Quantum Computing)
	الخاتمة
60	○ أبرز النتائج
61	○ التوصيات
64	المراجع

السنة النبوية وأهميتها



تعريف السنة النبوية

السنة لغةً الطريق والسيرة¹، واصطلاحاً هي ما أُضيف إلى النبي ﷺ من قول أو فعل أو تقرير أو صفة خلقية أو خلقية².

أهمية السنة النبوية

قد بيّن القرآن الكريم أصول التشريع والعقيدة، وجاءت السنة النبوية لتفصّل ذلك وتبين كيفية العمل به وتتجلى أهمية السنة النبوية فيما يلي:

بيان أحكام القرآن الكريم وكيفية تطبيقها:

جاءت السنة النبوية لتوضح أحكام القرآن الكريم وتبين كيفية تطبيقها عملياً، فبيّنت مواقيت الصلوات الخمس وعدد ركعات كل صلاة وسننها ومستحباتها، وضبطت شروط وجوب صوم رمضان وما يفطر الصائم، وبيّنت مناسك الحج من إحرام وطواف وسعي ورمي الجمار، وحددت شروط وجوب الزكاة ومقاديرها³.

تشريع ما لم يرد ذكره بالتفصيل في القرآن:

جاءت السنة بتشريعات وأحكام مفصلة لم ترد بالتفصيل في القرآن الكريم، من ذلك تحريم لحوم الحمر الأهلية، وتحريم لبس الرجال للحريز، وتفصيل المعاملات المالية من بيع وشراء وإجارة وشركات، وتحديد مقادير الزكاة في الإبل والبقر والغنم، وتشريع الأذان، وغير ذلك من الأحكام التفصيلية التي لم ترد بالتفصيل في القرآن الكريم.

تركيز النفوس وتهذيب الأخلاق:

تميزت سيرة النبي ﷺ وأقواله وأفعاله بتحقيق أعلى مراتب الأخلاق والسمو الروحي، فكان قدوة في الصدق والأمانة والرحمة، وبلغ الغاية في التواضع وحسن الخلق، وحث على بر الوالدين وصلة الأرحام والوفاء بالعهود، والاعتدال في المعيشة. فاتباع سنته والالتزام بأدابه ومكارم أخلاقه يرفع من مستوى الفرد والمجتمع ويزكي النفوس.

المحافظة على الدين وصيانتته من التحريف:

حافظت السنة النبوية على أصول الدين وثوابته وقطعت الطريق أمام أي تأويل أو تبديل، فلم تترك مجالاً للشك والشبهات حول العقيدة أو أركان الإسلام، بل حصّنت الشريعة من الانحراف أو الزيادة أو النقصان بعدة طرق، منها:

1 النهاية لابن الأثير، ٢ / ٤٠٩.

2 شرح نخبة الفكر للقاري، ص ١٥٣.

3 منزلة السنة في الإسلام للألباني، ص ٦٠٥.

- بيانها لمعاني آيات القرآن الكريم وتفسيرها الصحيح، فقد فسّر الرسول ﷺ آيات كثيرة، وبيّن المراد منها، وأزال اللبس والغموض عنها، مما حفظ القرآن من أن تطلق الأهواء في تأويله.
- تثبيت العقيدة الصحيحة ونفي الشبهات عنها، فبيّنت معاني الإيمان والتوحيد والقضاء والقدر.
- الأمر بالتمسك بالسنة وتحذير من الابتداع في الدين، مما حفظ الشريعة من التبديل.

أدلة حجية السنة النبوية

السنة النبوية هي المصدر الثاني للتشريع بعد القرآن الكريم. ولا يكتمل الدين الإسلامي ولا تتم شريعته إلا باتباع القرآن والسنة معاً. فقد أقرت آيات القرآن حجية السنة النبوية ووجوب العمل بها. ومعنى حجية السنة: "أنها دليل على حكم الله، يفيدنا العلم أو الظن به، ويظهره ويكشفه لنا. فإذا علمنا أو ظننا الحكم بواسطته: وجب علينا امتثاله والعمل به."⁴

وقد دلّت آياتٌ عديدةٌ في كتاب الله على وجوب اتباع السنّة النبويّة والأخذ بها، ومن هذه الآيات:

أدلة حجية السنة في القرآن الكريم

1. المساواة بين طاعة الله وطاعة رسوله
 - قال الله تعالى: **A** مَنْ يُطِيعِ الرَّسُولَ فَقَدْ أَطَاعَ اللَّهَ **a** [النساء: 80]
 - وقال تعالى: **A** وَأَطِيعُوا اللَّهَ وَالرَّسُولَ لَعَلَّكُمْ تُرْحَمُونَ **a** [آل عمران: 59]
 - **A** وَمَا كَانَ لِمُؤْمِنٍ وَلَا مُمِئِنَةٍ إِذَا قَضَى اللَّهُ وَرَسُولُهُ أَمْرًا أَنْ يَكُونَ لَهُمُ الْخِيَرَةُ مِنْ أَمْرِهِمْ **a** [الأحزاب: 36]
 - الأمر بطاعة الرسول ﷺ
 - قال تعالى: **A** وَمَا آتَاكُمُ الرَّسُولُ فَخُذُوهُ وَمَا نَهَاكُمْ عَنْهُ فَانْتَهُوا **a** [الحشر: 7]
 - الوعيد الشديد لمن خالف أمر الرسول ﷺ
 - قال تعالى: **A** فَلْيَحْذَرِ الَّذِينَ يُخَالِفُونَ عَنْ أَمْرِهِ أَنْ تُصِيبَهُمْ فِتْنَةٌ أَوْ يُصِيبَهُمْ عَذَابٌ أَلِيمٌ **a** [النور: 63]
 - وقال تعالى: **A** وَمَنْ يُشَاقِقِ الرَّسُولَ مِنْ بَعْدِ مَا تَبَيَّنَ لَهُ الْهُدَىٰ وَيَتَّبِعْ غَيْرَ سَبِيلِ الْمُؤْمِنِينَ نُوَلِّهِ مَا تَوَلَّىٰ وَنُصَلِّهِ **a** [النساء: 115]
 - وقال تعالى: **A** فَلَا وَرَبِّكَ لَا يُؤْمِنُونَ حَتَّىٰ يُحَكِّمُوكَ فِي مَا شَجَرَ بَيْنَهُمْ ثُمَّ لَا يَجِدُوا فِي أَنْفُسِهِمْ حَرَجًا مِمَّا قَضَيْتَ وَيُسَلِّمُوا تَسْلِيمًا **a** [النساء: 65]
 - السنة النبوية وحى منزل من الله تعالى
 - قال تعالى: **A** وَمَا يَنْطِقُ عَنِ الْهَوَىٰ * إِنْ هُوَ إِلَّا وَحْيٌ يُوحَىٰ **a** [النجم: 3-4]
 - وقال تعالى: **A** كَمَا أَرْسَلْنَا فِيكُمْ رَسُولًا مِنْكُمْ يَتْلُوا عَلَيْكُمْ آيَاتِنَا وَيُزَكِّيكُمْ وَيُعَلِّمُكُمُ الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ **a** [آل عمران: 164]، و(الحكمة) هي السنة

⁴ الرد على من ينكر حجية السنة، عبد الغني عبد الخالق، ص ٢٤٣.

أدلة حجية السنة من السنة النبوية

كذلك جاء في السنة النبوية العديد من الأحاديث التي تؤكد على حجية السنة، منها:

1. قال النبي ﷺ: "من أطاعني فقد أطاع الله، ومن عصاني فقد عصى الله".5
2. قال رسول الله ﷺ: "ألا إني أوتيت الكتاب ومثله معه".6
3. المراد بـ "مثله" هي السنة النبوية التي جاءت بياناً وتفصيلاً للقرآن الكريم.
4. قال الرسول ﷺ: "يوشك أن يقعد الرجل متكناً على أريكته يحدث بحديث من حديثي فيقول: بيننا وبينكم كتاب الله عز وجل، فما وجدنا فيه من حلال استحللناه، وما وجدنا فيه من حرام حرمانه، ألا وإن ما حرم رسول الله ﷺ مثل ما حرم الله".7
5. قال رسول الله ﷺ: "من يعيش منكم فسيرى اختلافاً كثيراً، فعليكم بسنتي وسنة الخلفاء الراشدين المهديين، عضوا عليها بالنواجذ".8

وقد أجمع علماء الأمة والسلف من الصحابة والتابعين على أن السنة مصدر شرعي وانفقوا على وجوب العمل بها وترك مخالفتها، واعتبروا إنكار حجيتها من الضلالات المخرجة عن الملة.

كيف حفظت السنة؟

تُثار شبهة حول سلامة نقل السنة النبوية وصحتها، مستندة إلى زعم أن كتابة الأحاديث النبوية لم تتم إلا بعد مضي زمن طويل على وفاة النبي محمد ﷺ، حيث لم يتم تدوينها إلا في عصر البخاري ومسلم رحمهما الله. إلا أن هذه الشبهة قائمة على أسس واهية، وتكشف عن جهل بحقيقة عمليتي كتابة السنة وتدوينها.

1. ثبت أن كتابة السنة النبوية بدأت في عهد النبي ﷺ نفسه، حيث أذن لعدد من الصحابة بتسجيل أحاديثه كتابةً، ومنهم عبد الله بن عمرو بن العاص الذي كتب أحاديث رسول الله ﷺ في صحيفة سماها "الصادقة"، وأنس بن مالك الذي كان يكتب ويحث أبناءه على تقييد العلم بالكتابة. كما ذُكرت أسماء نحو ثلاثين صحابياً كانوا يخطون الحديث النبوي بأيديهم.
2. تميز الصحابة والتابعون بقدرات حفظ قوية وعقول نيرة، مما مكّنهم من حفظ السنة النبوية بدقة، ونقلها شفاهةً إلى الأجيال اللاحقة.
3. اتخذ علماء الحديث احتياطات صارمة وشروطاً دقيقة في قبول الأحاديث وتسجيلها كتابةً، ضماناً لسلامتها وصحتها.

5 أخرج البخاري (2957)، ومسلم (1835).

6 أخرج أبو داود (4604)، وأحمد (17174) باختلاف يسير.

7 أخرج ابن ماجه (12)، وأحمد (17194) باختلاف يسير.

8 أخرج أبو داود (4607) واللفظ له، وأحمد (17185).

4. سبق الإمام البخاري عدد من العلماء والمصنفات الحديثية المهمة، مثل موطأ مالك. وإنما اشتهر البخاري لاحقاً لمنهجه المتقن وشروطه الصارمة في انتقاء الأحاديث الصحيحة، مما جعل صحيحه مرجعاً أساسياً، دون أن يكون أول من كتب السنة النبوية.

الذكاء الاصطناعي ونماذج اللغة الضخمة



تعريف الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي (AI) هو فرع من علوم الحاسب يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على محاكاة القدرات العقلية البشرية مثل التفكير، التعلم، التكيف والاستدلال. ويسعى الذكاء الاصطناعي إلى إنشاء آلات ذكية قادرة على أداء مهام تتطلب عادةً الذكاء البشري.

أهمية الذكاء الاصطناعي

لقد أبرز الذكاء الاصطناعي قدرات بارعة في استيعاب اللغات الطبيعية والتعامل مع البيانات الضخمة واتخاذ القرارات المعقدة، مما جعله عنصرًا محوريًا في التقدم الحضاري المعاصر. ومن أبرز إيجابيات الذكاء الاصطناعي:

1. توفير الزمن والجهد في إنجاز المهام؛ إذ تستطيع الآلات الذكية القيام بأعمال كانت تتطلب ساعات طويلة من العمل.
وللتدليل على ذلك، أعلنت شركة كلارنا عن مساعدتها الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي من أوبن آي، فبعد شهر واحد من إطلاقه على الصعيد العالمي، خاض المساعد 2.3 مليون محادثة، أي ما يعادل ثلثي محادثات خدمة عملاء الشركة، ويؤدي عمل ما يعادل 700 موظف بدوام كامل، ويتمتع بمستوى رضا العملاء المماثل للموظفين البشريين، ويتميز بدقة أعلى في حل المشكلات مما أدى إلى انخفاض الاستفسارات المتكررة بنسبة 25%. ويستطيع العملاء الآن حل مشكلاتهم في أقل من دقيقتين مقارنة بـ 11 دقيقة سابقًا. ويتوفر المساعد في 23 سوقًا، على مدار الساعة، ويتواصل بأكثر من 35 لغة، ومن المتوقع أن يحقق تحسینًا في الأرباح بقيمة 40 مليون دولار أمريكي لشركة كلارنا في عام 2024. كما شهدت الشركة تحسینًا كبيرًا في التواصل مع المجتمعات المهاجرة والمغتربة في جميع أسواقها بفضل دعم اللغات المتعددة.
2. توفير الوقت والجهد لإنجاز المهام، إذ تتمكن الآلات الذكية من القيام بأعمال كانت تتطلب ساعات طويلة.
3. الاستفادة من كافة لغات العالم عبر الترجمة الآلية الفورية، ما يتيح فرص أكبر للتواصل والحوار ونشر المعرفة.
4. تسهيل إنتاج المحتوى الصوتي والمرئي بشكل احترافي، دون الحاجة إلى خلفية سابقة في مجالات الإعلام والإنتاج.
5. إمكانية الوصول إلى شرائح واسعة من المجتمعات في أماكن نائية كان من الصعب التواصل معها في السابق، كالقرى الأفريقية والمناطق الناطقة بلغات محلية.
6. دفع عجلة الابتكار من خلال توليد أفكار وحلول إبداعية لا تقتديها المفاهيم والأطر التقليدية.
7. القدرة على إنجاز المهام التي تتطلب مثابرة وصبرًا.

8. تحسين عملية اتخاذ القرار من خلال تحليل كميات هائلة من البيانات واستخلاص أنماط واتجاهات مفيدة منها.

9. إمكانية تقديم تجربة تعليمية فردية مخصصة لكل طالب وفقاً لاحتياجاته وقدراته المعرفية. فهذه الأنظمة قادرة على شرح المفاهيم المعقدة بأسلوب مبسط ومرن، مع توفير دروس وتدريبات متكيفة تلقائياً مع مستوى الطالب وسرعة تقدمه. كما تخلق بيئة آمنة وداعمة للتفاعل والتعلم الذاتي، حيث يشعر الطلاب بالراحة في طرح أسئلتهم وتكرارها دون خجل أو تردد أمام معلم افتراضي.

10. إمكانية استخدامها لتقديم الدعم النفسي والمعنوي، كما أظهرت دراسة قدرة روبوتات الدردشة على إظهار تعاطف أكبر مع المرضى مقارنة بالأطباء.⁹

11. من يتقن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي يعادل امتلاكه لفريق عمل متكامل من الخبراء والمساعدين المتخصصين في مجالات مختلفة.

12. تتيح نماذج اللغة الضخمة للمستخدمين فرصة اكتساب مهارات متخصصة دون الحاجة إلى خلفية علمية. فعلى سبيل المثال، يمكن لمن لا يمتلك خبرة في البرمجة إنشاء تطبيقات أو مواقع وألعاب إلكترونية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي مثل ريبليت (Replit). بل قد أتاحت هذه النماذج للأفراد إمكانية تعلم مهارات متخصصة ومعقدة مثل تصميم رقاقت الكمبيوتر وبرمجة الروبوتات دون الحاجة إلى خبرة سابقة أو دراسة رسمية في هذه المجالات.¹⁰

في المستقبل، سيصبح التفاعل مع العالم الرقمي عبر أنظمة الذكاء الاصطناعي شائعاً، حيث ستتولى هذه الأنظمة الذكية مهمة التواصل مع التطبيقات والخدمات الرقمية نيابة عنا. وبالفعل، العديد من الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة الحديثة تأتي مدمجة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتوفير تجربة مستخدم أكثر سلاسة وذكاء. ومن المتوقع أن تصبح هذه التقنيات جزءاً لا يتجزأ من حياتنا الرقمية، مما سيغير بشكل جذري كيفية تعاملنا مع التكنولوجيا في مختلف المجالات

شأة الذكاء الاصطناعي وتطوره التاريخي

النشأة (1950م - 1979م):

برزت بذور الاهتمام العلمي بحقل الذكاء الاصطناعي في أوائل عقد الخمسينيات من القرن العشرين، عندما أرسى العالم البريطاني تورنج أسس هذا المجال من خلال ابتكاره الاختبار الشهير الذي يحمل اسمه لتقييم قدرات الآلات على محاكاة الذكاء البشري. في السياق ذاته، اكتسب هذا الحقل الناشئ زخماً إضافياً بإسهام عالم الحاسوب جون مكارثي الذي ابتكر لغة البرمجة LISP التي لا تزال ذات أهمية حيوية حتى يومنا هذا. إضافة إلى ذلك، ساهمت

⁹ <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/2804309>

¹⁰ <https://twitter.com/MajmudarAdam/status/1778235769150423121?t=S27zOVaoW7SXmusCmrzpiw&s=19>

نظرية "إطار المعرفة" للعالم مارفن مينسكي بشكل كبير في إرساء الأسس النظرية لآليات تمثيل وتنظيم المعرفة في هذه الأنظمة.

وفي العقد التالي من الستينيات، حققت جهود الباحثين ثمارها الأولى من خلال ظهور بعض البرامج الرائدة الناجحة، كبرنامج ELIZA القادر على محاكاة المحادثات البشرية بشكل بسيط، وبرنامج STUDENT الذي أظهر قدرات ملحوظة في حل المسائل الخطية في الجبر. في الوقت نفسه، شهدت تلك الفترة تأسيس أوائل المراكز البحثية المتخصصة في دراسة الذكاء الاصطناعي، أبرزها معهد SRI الشهير.

غير أن زخم البحث في هذا المجال قد تباطأ إلى حد ما خلال سبعينيات القرن الماضي، وذلك بسبب إخفاق الأنظمة الأولية للذكاء الاصطناعي في الوفاء بالتوقعات المرتفعة المعقودة عليها. مع ذلك، حققت تلك الفترة تقدماً هاماً من خلال تطوير "طرق البحث الأولي" التي مهدت الطريق أمام الباحثين لاحقاً لحل مشكلات أكثر تعقيداً والوصول إلى آفاق أرحب في هذا الحقل الواعد.¹¹

طفرة النظم الخبيرة (1980م - 1989م):

حدث تحوّل ملحوظ في مسار البحث خلال الثمانينيات من القرن الماضي، مع ظهور ما يُعرف بالنظم الخبيرة Expert Systems، وهي عبارة عن برمجيات ذكاء اصطناعي مُصمّمة للتعامل مع مشكلات محددة في مجال معرفي ضيق. وقد أثبتت تلك النظم كفاءتها في تطبيقات عديدة مثل التشخيص الطبي، واستكشاف المعادن وغيرها. وفي الوقت ذاته، ظهرت تقنيات جديدة مثل الشبكات العصبونية الاصطناعية Artificial Neural Networks، وهي نماذج حاسوبية مستوحاة من الخلايا العصبية البشرية. كما برز مجال الرؤية بالحاسوب Computer Vision الذي يهدف إلى تمكين الآلات من فهم الصور ومعالجتها. وشهدت تلك الفترة أيضاً زيادة الاهتمام بمجال التعلم الآلي.¹²

الشتاء الطويل (1990م - 1999م):

شهد مجال الذكاء الاصطناعي حالة من التباطؤ في مسيرة تقدمه خلال عقد التسعينيات من القرن الماضي، حيث واجهت الأنظمة الآلية إخفاقاً في تلبية التوقعات المفرطة المعقودة عليها. إلا أن هذه الفترة كانت في الوقت ذاته شاهدة على ميلاد أساليب وطرق جديدة في هذا المجال، كالخوارزميات الجينية التي ساهمت في تمهيد الطريق أمام المزيد من التطورات اللاحقة في حقل الذكاء الاصطناعي.

عصر الازدهار (2000م - الآن):

عاد الاهتمام بحقل الذكاء الاصطناعي ليزدهر من جديد مع بداية القرن الحادي والعشرين، مصحوباً بتقدم هائل في قدرات الحوسبة وتوافر كميات ضخمة من البيانات، مما أتاح إمكانية تدريب الخوارزميات على أحجام كبيرة

¹¹ <https://academic.oup.com/ahr/article/128/3/1360/7282241>

¹² https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-21448-6_2

من البيانات باستخدام تقنيات التعلم العميق. وقد أسفر ذلك عن ظهور تطبيقات مذهلة في مختلف المجالات، كالمركبات ذاتية القيادة والتعرف الآلي على الصور والكلام، بالإضافة إلى أنظمة ذكاء اصطناعي متفاعلة مثل Siri و Alexa. ويُنظر إلى هذه الفترة على أنها نقطة تحول جذرية جعلت من الذكاء الاصطناعي حقيقة ملموسة. وترجع هذه الطفرة الكبيرة إلى عدة عوامل محفزة رئيسية، من أبرزها:

- توافر أحجام هائلة من البيانات (البيانات الضخمة) اللازمة لتدريب الخوارزميات
- تطورات في قدرات الحوسبة والمعالجة التي أتاحت قوة حاسوبية هائلة بتكاليف منخفضة
- ظهور تقنيات جديدة
- الاستثمارات الضخمة من قبل كبرى الشركات التقنية في مجال البحث والتطوير
- تطور الأجهزة المتخصصة مثل وحدات معالجة الرسومات ووحدات المعالجة العصبونية

ويعتبر نموذج "Attention is all you need" المقترح في عام 2017م من التطورات البارزة في مجال التعلم العميق، إذ قدم نهجًا مبتكرًا لنمذجة الاهتمام والتركيز على الكلمات المفتاحية. ويتفوق هذا النموذج على النماذج التقليدية في الشبكات العصبية المتكررة من حيث الدقة وسرعة التعلم وجودة الترجمة. وقد ساهم هذا النموذج بشكل كبير في تمكين العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي من فهم اللغات البشرية بمستوى أعلى من الطلاقة والإتقان.¹³

مفهوم نماذج اللغة الضخمة ومبادئ عملها

نماذج اللغة الضخمة هي أساس التطبيقات النصية الرائدة كشات جي بي تي (ChatGPT) وغيره. تتميز هذه النماذج بامتلاكها شبكات عصبية ضخمة تضم مليارات المعلمات التي تم تدريبها على كم هائل من النصوص البشرية باستخدام تقنيات التعلم العميق المتطورة. ونتيجة لهذا الحجم الهائل والتدريب على حجم بيانات ضخم، اكتسبت هذه النماذج قدرات استيعاب وفهم لغوي متقدمة.

تتألف نماذج اللغات الضخمة من عنصرين رئيسيين: ملف المعلمات الذي يحتوي على أوزان وتفاصيل الشبكة العصبية، وملف التشغيل الذي يتضمن الشفرة البرمجية اللازمة لتفعيل هذه المعلمات وتشغيلها بالترتيب المناسب، على سبيل المثال، يتكون نموذج لاما المكوّن من 70 مليار معلمة من ملف معلمات بحجم 140 غيغابايت، وملف تشغيل مكتوب بلغة C يحتوي على 500 سطر من الشفرة البرمجية اللازمة لتشغيل تلك المعلمات. وتشكل هذه الملفات حزمة كاملة ومستقلة يمكن تشغيلها على أي جهاز كمبيوتر شخصي دون الحاجة لاتصال بالإنترنت أو مصادر أخرى، فبمجرد تحميلها يتسنى للمستخدم التفاعل مع النموذج.

¹³ <https://ourworldindata.org/brief-history-of-ai>

أما الحصول على معلمات نماذج اللغة الضخمة فيتطلب عملية حسابية باهظة التكلفة تسمى التدريب الأولي، حيث يتم تدريب الشبكة العصبية على كميات ضخمة من النصوص تصل إلى مئات التيرابايت. لذا تقوم الشركات الكبرى مثل جوجل وأوبن إيه أي بإجراء هذه العملية بشكل دوري كل عدة أشهر، ثم تطلق النماذج المدربة كمنتجات جاهزة للاستخدام.

تجدر الإشارة إلى أن معظم النماذج مثل جي بي تي من أوبن إيه أي وكلود من أنثروبك لا يمكن الوصول إلى معلماتها بشكل مباشر، حيث تمتلكها الشركات وتوفر واجهات برمجية للتفاعل معها. في حين أن نماذج أخرى مثل لاما من ميتا متاحة كمفاتيح يمكن تنزيلها واستخدامها محليًا بحرية.

كيفية الحصول على نماذج اللغة الضخمة

تتطلب عملية بناء نماذج اللغة الضخمة والحصول على ملفات المعلمات الضخمة الحجم جهدًا حاسوبيًا هائلًا يتمثل في مرحلة التدريب الأولي. إذ تبدأ عملية التدريب بجمع كميات كبيرة من النصوص الطبيعية تصل إلى عشرات أو مئات التيرابايت من مصادر متنوعة على الإنترنت بهدف تغطية اللغة بشكل شامل. ثم يتم معالجة النصوص وتنظيفها وترتيبها في صيغة صالحة للتدريب. بعد ذلك تبدأ مرحلة التدريب الحسابي المكثف باستخدام عناقيد ضخمة من وحدات معالجة الرسومات أو GPUs لتسريع العمليات الحسابية.

وتقوم خوارزميات التعلم العميق بتدريب الشبكة العصبية على مهمة التنبؤ بالكلمة التالية في السلسلة النصية، من خلال ضبط الملايين من معلمات الشبكة تدريجيًا. وتستمر عملية التدريب هذه لفترات طويلة قد تصل إلى عدة أسابيع ينتج عنها ملف المعلمات النهائي الذي يحتوي على أوزان الشبكة المدربة.

تعتبر عملية التدريب هذه شبيهة بضغط محتوى الإنترنت النصي وترميزه في ملف صغير. فعوضًا عن تخزين نصوص التدريب كاملة، يتم ترميز المعرفة اللغوية والمفاهيمية المستخلصة منها في قيم المعلمات العددية. وهذا يوازى ضغط البيانات مع فقدان بعض المعلومات، إذ تفقد التفاصيل ولكن يتم الاحتفاظ بالجوهر.

بمجرد الانتهاء من تدريب النموذج والحصول على ملفي المعلمات والتشغيل، يمكن تشغيل النموذج واستخدامه بطريقتين رئيسيتين:

الأولى هي الاستدلال أو الاستنتاج، حيث يتم تمرير نصوص مدخلة إلى النموذج فيبدأ في توليد نصوص جديدة تتبع السياق وتحاكي البيانات التدريبية. وذلك بالتنبؤ الاحتمالي بالكلمة التالية وأخذ عينة من التوزيع الاحتمالي لاختيار كل كلمة، مُولدًا بذلك سلسلة نصية تظهر وكأنها مأخوذة من مستندات الإنترنت. وهذه الطريقة مفيدة لاستكشاف إمكانيات النموذج وخصائصه.

أما الطريقة الثانية فهي التدريب اللاحق أو الضبط الدقيق *fine-tuning*، حيث يتم تدريب النموذج على مجموعة أصغر ولكن أعلى جودة من المحادثات النموذجية بين المستخدم والمساعد. وبذلك يكتسب النموذج القدرة على فهم الأسئلة بلغة طبيعية وتوليد إجابات ملائمة بناءً على سياق الحوار، محاكيًا المساعد الافتراضي. وهذه الخطوة تحوّل النموذج إلى ما يسمى بنموذج المساعد.

ويجمع نموذج المساعد بين المعرفة الواسعة المكتسبة من التدريب الأولي، والقدرة على صياغة إجابات مفيدة مكتسبة من التدريب اللاحق. لذا أصبح الآن بالإمكان محاورة هذه النماذج وطرح الأسئلة عليها بلغة طبيعية والحصول على إجابات مفيدة، مما فتح آفاقاً جديدة في مجال الذكاء الاصطناعي وتفاعل الإنسان مع الآلة.

تقسيمات نماذج اللغات الضخمة وفق مستوى شفافيتها

يمكن تصنيف نماذج اللغات الضخمة إلى ثلاث فئات رئيسية: النماذج المغلقة، والنماذج مفتوحة الأوزان فقط، والنماذج مفتوحة المصدر. ويمكن الفرق بينها في درجة الشفافية، وإمكانية إعادة إنتاج عملية التدريب، وما ينجم عن ذلك من قدرة الباحثين على فهم آليات عمل هذه النماذج والبناء عليها لتطوير حلول جديدة أو تحسين القدرات الحالية.

النماذج المغلقة

النماذج المغلقة، والتي تطورهما شركات مثل جوجل وأوبن إيه آي، تعتبر الأكثر سرية، حيث لا يتم الإفصاح عن شفرتها البرمجية أو بيانات تدريبها أو أوزانها النهائية. هذه النماذج تهدف إلى تحقيق أقصى قدر من الأداء والكفاءة، ولكن بسبب طبيعتها المغلقة، لا يمكن للباحثين الخارجيين دراسة آلياتها الداخلية أو البناء عليها بشكل مباشر. على الرغم من إمكانية إعادة تدريبها الجزئي من خلال الضبط الدقيق (Fine-tuning) لأغراض معينة، إلا أن ذلك يتطلب تكاليف مالية لاستخدام هذه النماذج ونشرها. كما تواجه تحديات فيما يتعلق بخصوصية المستخدمين، حيث قد تجمع بياناتهم دون علمهم وتستخدمها لأغراض مختلفة.

النماذج مفتوحة الأوزان

توفر النماذج مفتوحة الأوزان، مثل نموذج Llama، إمكانية الوصول إلى أوزان النموذج النهائية، دون الإفصاح عن شفرتها المصدرية أو بيانات تدريبها الأصلية. هذا النوع من النماذج يسمح بتعزيز انتشار تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولكن يفتقر إلى الشفافية الكاملة ويصعب إعادة إنتاج عملية التدريب بشكل كامل. كما أن عملية التحسين تقتصر على إعادة تدريب جزئي للنموذج على مهام محددة، وهو ما قد يكون كافياً في بعض الحالات، ولكن له محدودياته. إعادة التدريب الجزئي للنموذج نفسه بشكل متكرر على مهام مختلفة قد يؤدي إلى تدهور قدراته الأصلية تدريجياً.

النماذج مفتوحة المصدر

النماذج مفتوحة المصدر، كنموذج OLMo، توفر الوصول الكامل لشفرتها البرمجية، بيانات التدريب الأصلية، سجلات عملية التدريب، وأوزان النموذج النهائية. هذه الشفافية التامة تمنح الباحثين إمكانية إعادة إنتاج عملية التدريب بالكامل، مما يسمح للباحثين بإنشاء مزيج من البيانات الجديدة والأصلية، ثم إعادة تدريب النموذج من البداية لاكتساب قدرات جديدة.

لذلك، تبرز أهمية النماذج مفتوحة المصدر في مجال البحث والتطوير، حيث توفر الشفافية والمرونة والقدرة على التحسين المستمر، فضلاً عن حماية أفضل لخصوصية المستخدمين وخفض التكاليف عليهم، مما يجعلها خياراً أمثل للباحثين.

التقنيات المتقدمة لتحسين أداء نماذج اللغة

الضبط الدقيق (Fine-tuning)

الضبط الدقيق هي تقنية رئيسية في مجال التعلم العميق (Deep Learning)، وتعتمد على فكرة إعادة تدريب نماذج قُدِّمت لها تدريبات أولية سابقة (Pretrained Models) باستخدام مجموعة بيانات جديدة أصغر حجماً ولكنها متخصصة في مجال معين. يهدف هذا التدريب الثانوي إلى تعديل معلمات النموذج وأوزان اتصالاته العصبية بما يتناسب مع المهمة الجديدة، مع الاستفادة من المعرفة العامة التي اكتسبها النموذج خلال التدريب الأولي الأوسع نطاقاً.

وتكمن أهمية هذه التقنية في إمكانية بناء نماذج متخصصة عالية الأداء بكفاءة، حيث تستفيد من المعرفة المكتسبة مسبقاً وتضبطها لتلائم مع مهمة محددة. فعلى سبيل المثال، قد ينتج نموذج صغير تم تدريبه بدقة على آلاف الجمل المتعلقة بالمجال الطبي نصوصاً طبية أكثر دقة من تلك المولدة بواسطة نموذج ضخم عام مثل GPT-4.

البحث الدلالي (Semantic search)

تنطوي تقنية "البحث الدلالي" على توظيف أساليب الذكاء الاصطناعي لتعزيز دقة نتائج البحث من خلال استنباط المعنى الدلالي للاستعلام ودلالات السياق وراء الكلمات المستخدمة. وتتم هذه العملية عبر تطبيق تقنيات معالجة اللغات الطبيعية والتعلم الآلي لاسترجاع النتائج ذات الصلة الدلالية، على عكس النهج التقليدي القائم على مجرد البحث عن تطابق الكلمات المفتاحية.¹⁴

فعلى سبيل المثال، عند البحث عن "أكبر مدن مصر" سيعثر البحث الدلالي على جمل مثل "تُعد مدينة القاهرة عاصمة مصر وأضخم مدنها من حيث عدد السكان" لأنه يستوعب السياق والمعنى الدلالي للاستعلام.

بينما يعيد البحث التقليدي أي نص يتضمن كلمات "أكبر"، "مدن"، "مصر" دون النظر إلى السياق. كذلك يستطيع البحث الدلالي ترتيب نتائج البحث حسب الصلة والأهمية بخلاف البحث التقليدي الذي لا يميز بين النتائج ذات الصلة وغير المتعلقة.¹⁵

لماذا البحث الدلالي؟

على الرغم من وجود نماذج لغة ضخمة قادرة على معالجة النصوص واستخراج المعلومات منها، إلا أن البحث الدلالي لا يزال ضرورياً في عدة حالات، منها:

¹⁴ <https://arxiv.org/abs/2304.04057>

¹⁵ <https://arxiv.org/abs/1703.02212>

1. البحث في مصادر بيانات ضخمة ومتنوعة: تستخدم نماذج اللغة الضخمة بيانات تدريب محددة، لكنها قد لا تكون كافية لتغطية جميع المجالات والمصادر. في هذه الحالة، يلزم وجود أنظمة بحث دلالية قادرة على فهم الاستعلامات واسترجاع النتائج ذات الصلة من مصادر بيانات متعددة ومتنوعة.
2. متطلبات دقة وتخصيص عالية: في بعض المجالات المتخصصة مثل الشريعة أو الطب، قد تكون هناك متطلبات عالية للدقة والتخصيص. في هذه الحالات، يمكن للبحث الدلالي توفير نتائج أكثر ملاءمة.

التوليد المعزز بالاسترداد (RAG)

تقوم تقنية التوليد المعزز بالاسترداد (Retrieval Augmented Generation RAG) على مبدأ الدمج بين قوة النماذج اللغوية الضخمة كنموذج GPT-4، والبحث الدلالي لاسترجاع النصوص والوثائق المرتبطة بموضوع الاستفسار، مثل قواعد البيانات والمستندات. وتكتسب هذه التقنية أهميتها من قدرتها على التغلب على مشكلتي انقطاع المعرفة وظاهرة الهلوسة، اللتين تعتبران من المشاكل الشائعة في النماذج اللغوية الضخمة. من خلال دمج المعرفة الخارجية، يمكن لـ RAG توفير إجابات أكثر دقة وموثوقية.

تتكون عملية التوليد المعزز بالاسترداد من المراحل التالية:

5. يتم إجراء بحث دلالي شامل في قواعد البيانات والمصادر المتنوعة بهدف استخراج النصوص والوثائق ذات الارتباط بمحتوى الاستفسار المقدم.
6. تقوم النماذج اللغوية الضخمة بتحليل المحتوى المسترجع لاستخلاص الحقائق والمفاهيم الجوهرية المرتبطة بموضوع الاستفسار.
7. يتم توليد نص جديد بأسلوب لغوي سلس ومترابط، يحتوي على المعلومات والحقائق المستخلصة من المرحلة السابقة، مع الحفاظ على انسجام النص وترابطه بشكل متكامل.

وبذلك تتمكن هذه التقنية من توليد نصوص غنية ومفصلة حول موضوع محدد. فعلى سبيل المثال، بدلاً من استخراج جملة واحدة فقط عن مدن مصر الكبرى، يمكن توليد نص أطول يحتوي على معلومات عن أسماء هذه المدن وأهم معالمها وتواريخ تأسيسها وغير ذلك.

الوكلاء الذكية (AI agents)

الوكلاء الذكية هي برامج حاسوبية متطورة قادرة على إدراك البيئة المحيطة بها واتخاذ القرارات والإجراءات اللازمة لتحقيق أهداف محددة بشكل مستقل.

ومع ظهور أداة Anon الجديدة، ستفتح آفاق غير مسبوقه أمام تطبيقات الوكلاء الذكية في شتى المجالات. فهذه الأداة المبتكرة تمكن الوكلاء من التفاعل بأمان ودون الحاجة إلى تدخل بشري مع مختلف المواقع والخدمات عبر الإنترنت التي لا تدعم واجهات برمجة التطبيقات، وهو ما كان يشكل تحديًا كبيرًا في السابق:

يستطيع الوكيل الذكي على سبيل المثال القيام بهذه المهام:

1. حجز تذاكر السفر وغرف الفنادق وإدارة جداول السفر.
2. التسوق عبر الإنترنت وشراء المنتجات والخدمات من مختلف المواقع التجارية.
3. إدارة الحسابات المصرفية والاستثمارات المالية والتداول في الأسواق.
4. البحث والتحليل وجمع البيانات من مصادر متعددة، وإعداد تقارير وملخصات.
5. التفاعل مع خدمات البريد الإلكتروني وإدارة المراسلات والمهام والمواعيد.
6. المشاركة في المنتديات والشبكات الاجتماعية والتفاعل مع المحتوى والمستخدمين.

أهمية تطوير نماذج ذكاء اصطناعي إسلامي والمعايير والضوابط العلمية

في ظل التطور المتسارع لتقنيات الذكاء الاصطناعي، ستصبح هذه الأنظمة هي المدخل الرئيسي للتفاعل مع العالم الرقمي في المستقبل القريب. فستكون بمثابة مساعد شخصي يتولى التواصل نيابة عن المستخدم مع كافة المنصات والتطبيقات الإلكترونية لتلبية احتياجاتك ونقل المعلومات إليه.

لكن السؤال المحوري هو: هل نريد أن تكون هذه الأنظمة حاملة لتوجهات وتحيزات معادية لقيمنا ومبادئنا الإسلامية؟ فالواقع يشير إلى وجود مخاطر جدية في هذا الصدد، كما يتضح من تجربة نماذج "جي بي تي" و"جيميني" التي أظهرت تحيزات خطيرة.

وفي السنوات المقبلة، قد لا تقتصر هذه الأنظمة على اتخاذ قرارات شخصية فحسب، بل قد تمتد صلاحياتها لتشمل المجال العام، حيث ستكون هي المتحكم في اتخاذ القرارات الحاسمة التي من شأنها التأثير بشكل جذري على حياة الناس في مجالات حيوية كالطب والتعليم والشؤون العسكرية وغيرها. فيما يلي بعض الأمثلة على هذه التحيزات.

تحيزات نماذج الذكاء الاصطناعي المشهورة

تحيزات نموذج شات جي بي تي (شركة أوبن إي آي)

تواجه شركة "أوبن إي آي" انتقادات لاذعة بسبب مخاوف تتعلق بانتهاك خصوصية بيانات العملاء واستغلال معلوماتهم دون إفصاح واضح. كما أثار "تال برودا" رئيس قسم البحوث، والمعروف منذ سنوات بتصريحاته العنصرية الصهيونية المؤيدة للعنف ضد الفلسطينيين، جدلاً واسعاً بتصريحاته المؤيدة للكيان الصهيوني، حيث علّق على هجمات صاروخية بقوله "لا رحمة، المزيد!".

ومع ذلك، لم يتم إقالة برودا ولم تصدر الشركة أي بيان رسمي حيال هذه التصريحات المتطرفة. بل عرض سام ألتمان الرئيس التنفيذي للشركة نفسه للانتقادات عندما وضع نجمة داود في ملفه الشخصي على تويتر بعد بدء عمليات الإبادة الجماعية في إشارة داعمة واضحة للكيان الصهيوني.

كما أبرمت أوبن إي أي شراكة مع مجموعة إعلامية صهيونية لتقديم الأخبار في شات جي بي تي. وبالفعل، عندما سُئل شات جي بي تي عن "هل يستحق الإسرائيليون العدالة؟"، أجاب بأن الحرية والعدالة يجب أن تُطبق على الجميع بغض النظر عن جنسياتهم. لكنه عند السؤال عن العدالة للفلسطينيين، وصفها بأنها قضية معقدة للغاية ومثيرة للجدل!

تكشف هذه التفاصيل عن تحيز قيادات الشركة تجاه القضايا الإسلامية، الأمر الذي ينعكس سلباً على حيادية نماذجها الآلية وإنصافها في التعامل مع مختلف القضايا.

تحيزات نموذج جيميني (شركة جوجل)

أثار نموذج "جيميني" جدلاً واسعاً بسبب التحيزات التي أظهرها في عدة مجالات. فقد قام هذا النموذج بإنتاج صور لشخصيات تاريخية بأعراق مختلفة عن أصولها الحقيقية، مما دفع الشركة المطورة إلى اتخاذ قرار بوقف إنتاج أي صور للأشخاص مؤقتاً. كما تضاربت إجاباته حول الآثار المدمرة للحركات السياسية المتطرفة، كالتاليينية واليمين المتطرف.

بالإضافة إلى ذلك، كشفت التجارب أن نماذج يحمل وجهات نظر صهيونية متحيزة. ففي إحدى الحالات، حاول أحد المستخدمين استخدام نموذج شركة جوجل لصياغة رسالة إلكترونية يطلب فيها من مديره التبرع لغزة، إلا أن النموذج رفض تقديم أي مساعدة. لكن عندما استبدل كلمة "غزة" بكلمة "إسرائيل"، استجاب النموذج على الفور متعاطفة للغاية.

قال الله تعالى: **A** لَتَجِدَنَّ أَشَدَّ النَّاسِ عَدَاوَةً لِّلَّذِينَ آمَنُوا الْيَهُودَ وَالَّذِينَ أَشْرَكُوا **a**
وقال تعالى: **A** وَلَنْ تَرْضَىٰ عَنْكَ الْيَهُودُ وَلَا النَّصَارَىٰ حَتَّىٰ تَتَّبِعَ مِلَّتَهُمْ **a**

ومن المخاطر الأخرى التي ينطوي عليها الاعتماد على النماذج الغربية:

التحديات التقنية والاقتصادية

أما من الناحية التقنية، فينطوي الاعتماد الكامل على نماذج أجنبية على مخاطر أمنية وتقنية، إذ قد تحتوي تلك النماذج على ثغرات أو أخطاء متعمدة تستغلها جهات معادية للوصول إلى بيانات حساسة. وسيتم مناقشة ذلك بمزيد من التفصيل في الصفحة 46.

واقتماداً، فإن الاعتماد على هذه النماذج يضعف القدرة التنافسية ويزيد من التبعية للشركات الأجنبية. كما يدفع أفضل الكفاءات الوطنية للهجرة، بحثاً عن بيئات أكثر تقدماً في هذا المجال.

التحديات الدينية والثقافية

إن اعتماد نماذج الذكاء الاصطناعي التي لا تستند إلى الشريعة الإسلامية يفتح الباب أمام تسرب القيم والعادات المناهية لتعاليم ديننا الحنيف إلى مجتمعاتنا المسلمة. فهذه النماذج المطورة في بيئات غربية تحمل بصمات المفاهيم والقيم السائدة هناك، والتي تتعارض مع أحكام الشريعة وقيمنا الأخلاقية.

ومن الأمثلة على ذلك، رد هذه النماذج على سؤال "ما هي المرأة؟" بأن الجنس أمر يختاره الشخص لنفسه بإرادته. كما أن اعتماد مثل هذه النماذج قد يساعد في انتشار الأفكار المتطرفة أو المنحرفة كالدعوة للشذوذ الجنسي. بالإضافة إلى المساهمة في ترسيخ المفاهيم الغربية الباطلة كنظرية التطور والعلمانية، وتعزيز ظاهرة التبعية الثقافية للغرب.

وكل ذلك سينتهي بطمس الهوية الإسلامية الأصيلة. لذلك يجب اعتماد نماذج للذكاء الاصطناعي تستمد قيمها ومبادئها من الإسلام، حتى نحافظ على عقيدتنا وهويتنا الإسلامية، ونصون مجتمعاتنا من الوقوع في مطبات الضلال والانحراف التي سقطت فيها تلك المجتمعات الغربية الضالة.

ومن الجدير بالذكر أن بناء نماذج الذكاء الاصطناعي ربما يكون أسهل مما يُعتقد، حيث هناك العديد من الأشخاص، بعضهم من خريجي المرحلة الثانوية الحديثة، الذين نجحوا في بناء نماذج دون امتلاك أي معرفة سابقة في مجال الذكاء الاصطناعي، وفي غضون أشهر قليلة فحسب.¹⁶

وإن النظرة المتأملة لواقع المجتمعات الغربية اليوم، تكشف لنا مدى الانحراف والانحلال الذي آلت إليه بسبب اتباع الشهوات والأهواء. فكل يوم تزداد تلك المجتمعات ضلالاً وانحطاطاً.

ومن أبرز مظاهر جنوح تلك المجتمعات: الانحرافات الجنسية بكل أنواعها، تشجيع للأطفال على تغيير جنسهم ومعاقبة الوالدين إذا منعوهم من ذلك وانتشار تعاطي المخدرات وظاهرة السرقات العلنية نهاراً في المحال التجارية. كما كثرت حوادث إطلاق النار في شوارعهم وانتشر ظاهرة اختطاف الأطفال من ذويهم بحجة حمايتهم من التعصب الديني إذا ما حاول هؤلاء غرس قيم الاحتشام والاستقامة في نفوسهم وحمايتهم من الوقوع في الرذيلة. وكل ذلك راجع لغياب القيم الدينية، وأصبح أولئك الناس مجرد عبيد لشهواتهم وأهوائهم، من غير رادع أو وازع. وها هم يحاولون فرض نمط حياتهم وقيمهم الواهية على باقي شعوب العالم، تحت مسميات زائفة كـ"الحرية والديمقراطية"، مع أنها ليست سوى عبودية للشهوات وانعدام الضوابط الأخلاقية والدينية.

¹⁶ <https://www.ycombinator.com/blog/building-ai-models>

ويتعين إشراك المتخصصين في مجال العلوم الشرعية في عملية إنشاء نماذج الذكاء الاصطناعي المتوافقة مع الأحكام والمبادئ الإسلامية، وذلك لسببين رئيسيين:

السبب الأول، ضرورة تضمين المحتوى الإسلامي السليم في قواعد البيانات التي تُدرَّب عليها هذه النماذج، حيث تشير الأبحاث العلمية إلى أن اختيار البيانات المدخلة أكثر أهمية من الخوارزميات والهياكل المعمارية للنماذج نفسها.

أما السبب الثاني، فهو ضمان سلامة عملية التعزيز التعلُّمي (Reinforcement Learning) التي تتبعها هذه النماذج للتعلم والتطور، وذلك من خلال توجيه خبراء الشريعة لها. ويُعتبر التعزيز التعلُّمي أحد أساليب التعلم الآلي، حيث يتعلم النموذج السلوكيات والقرارات الصحيحة عن طريق المحاولة والخطأ، فيُكافأ عند اتخاذ القرارات السليمة ويُعاقب عند ارتكاب الأخطاء، الأمر الذي يستدعي إشراك خبراء الشريعة لضمان توافق هذه السلوكيات مع الأحكام والتعاليم الإسلامية.

تنظيم الذكاء الاصطناعي

قد أبدى علماء بارزون أمثال جيفري هينتون هواجس إزاء إمكانية سيطرة الآلات على البشرية مستقبل وطلبوا تنظيم الذكاء الاصطناعي ووقف تطويره لمدة، ورغم أن هذه المخاوف تبدو صادقة من وجهة نظرهم، إلا أن معظم المتخصصين البارزين يعتبرونها مبالغاً فيها إلى حد كبير.

ويعارض كبار رواد الذكاء الاصطناعي التنظيمات التي تسعى إليها بعض الشركات والمستثمرين، معتبرين أنها قد تكون وسيلة لحظر معظم الأبحاث وتقييد استخدام النماذج المفتوحة المصدر. ويحتجون بأن أفضل طريقة للدفاع ضد أي تهديد محتمل هو وجود عدد كافٍ من النماذج الأخرى القادرة على احتواء أي نموذج خارج عن السيطرة. ويبدو أن الدوافع الحقيقية لدعاة التنظيم مثل سام ألتمان، رئيس شركة "أوبن آي" التي أنتجت نموذج "شات جي بي تي"، قد تكون لخدمة مصالحهم الخاصة، حيث أثيرت شكوك حول مصداقية مخاوفه من مخاطر الذكاء الاصطناعي في ظل كون شركته هي الأسرع نموًا في هذا المجال. وهذا التناقض يثير التساؤلات حول دوافعه الحقيقية، خاصة في ضوء سجله السابق في خيانة رؤية إلون ماسك الذي مول الشركة بملايين الدولارات شريطة أن تكون النماذج مفتوحة المصدر، شرطاً خالفه ألتمان عندما حول الشركة إلى شركة ربحية مغلقة المصدر. ويلاحظ أن معظم دعاة تنظيم الذكاء الاصطناعي هم شركات كبرى أو مستثمرون يسعون لمنع المنافسة وانتشار النماذج المفتوحة المصدر التي تهدد أرباحها.

ومع ذلك، فإن التنظيمات الحقيقية المطلوبة هي تلك التي تضمن الشفافية والمساءلة، وتحظر الاستخدامات الضارة للذكاء الاصطناعي مثل إنشاء المحتوى المضلل، وليس تلك التي تمنع البحث المفتوح والنماذج المفتوحة المصدر. ومع انتشار التفاعل مع العوالم الرقمية بواسطة أنظمة الذكاء الاصطناعي في المستقبل، تتمثل المخاطر الحقيقية في احتمال سيطرة مجموعة قليلة من الشركات العملاقة على مصادر معلومات الجمهور، مما قد يؤدي إلى احتكار صناعة الرأي العام واستغلاله لمصالحها الخاصة.

توظيف الذكاء الاصطناعي في خدمة السنة النبوية



قال الله تعالى: **A** وَمَنْ أَحْسَنُ قَوْلًا مِمَّنْ دَعَا إِلَى اللَّهِ وَعَمِلَ صَالِحًا وَقَالَ إِنَّنِي مِنَ الْمُسْلِمِينَ **a**
قال رسول الله ﷺ: بلغوني عني ولو آية. 17

قال الشيخ ابن عثيمين رحمه الله: زاحموا أهل الباطل في الإنترنت حتى يتبين الحق. 18

مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي في خدمة السنة النبوية

تُعتبر الشبكة العنكبوتية في عصرنا الحالي المصدر الأساسي لتغذية نماذج الذكاء الاصطناعي وتدريبها، حيث تتيح لها الملايين من النصوص والصور ومقاطع الفيديو التي تستمد منها معارفها، وتكتسب اللغة، وتتشرب الثقافة، فنتمو وتتطور وفقاً لما تجده من مواد تعليمية في هذا الفضاء الافتراضي الشاسع. ولذا، كلما ازدادت المواد التعليمية الإسلامية الصحيحة المنتشرة على الإنترنت من أحاديث نبوية شريفة، وكتب تراثية معتبرة، ودروس دينية رصينة، ارتقى أداء نماذج الذكاء الاصطناعي وتحسنت قدراتها في التعامل السليم مع النصوص والمصطلحات الإسلامية بشكل أفضل. فعندما نلاحظ قيام هذه النماذج بإضافة تلقائية لعبارات التعظيم كـ"ﷺ" و"رضي الله عنه"، فإن ذلك يعكس مدى استيعابها واستحضارها لهذه الألفاظ من خلال تعرضها المستمر لها في المحتوى الإسلامي على الشبكة. كما أن امتناع هذه النماذج عن أي سخريّة أو ازدراء للإسلام ورموزه المقدسة، يرجع إلى حد كبير إلى سيادة الخطاب الإسلامي الجاد الذي يحث على تعظيم الدين وتوقيره، وهو ما تشربته النماذج من تفاعلها الدائم مع هذا النوع من المحتوى على صفحات الإنترنت ومنصات التواصل. ولقد مكّن التطور التكنولوجي والذكاء الاصطناعي من فتح آفاق واسعة أمام خدمة ونشر السنة النبوية الشريفة بطرق غير مسبوقة. ومن المجالات الرئيسية التي يمكن الاستفادة من التقنيات الحديثة فيها لخدمة علوم السنة:

مجال الدفاع عن السنة النبوية

- بناء قواعد بيانات رقمية منظمة وشاملة لتوثيق الردود على جميع الشبهات المثارة حول السنة، مع تصنيفها حسب الموضوعات لتسهيل الوصول إليها.
- تصميم تطبيقات ذكية لجمع الشبهات المثارة حول السنة والشبهات المنتشرة على منصات التواصل الاجتماعي، والرد العلمي عليها وتصنيفها وفهرستها.
- إنتاج محتوى مرئي ومسموع يوضح الردود بأسلوب جاذب، مثل الفيديوهات القصيرة والبودكاست.

17 أخرجه البخاري (3461).

18 تفسير سورة الشورى: شريط 11.

- إنشاء مواقع إلكترونية متخصصة في الرد على الشبهات، تجمع بين الأدلة العلمية والعرض الجذاب للمعلومات.

مجال شرح السنة والتصنيف

- جمع الشروح لحديث واحد من مصادر مختلفة ودمجها في شرح موحد.
- استخراج الفوائد والأحكام من مجموعة كبيرة من شروح الحديث الواحد بشكل آلي.
- تلخيص شروح الأحاديث وتبسيطها بلغة ميسرة للأطفال ولغير طلبة العلم، وتلخيص الشروح الطويلة باستخدام الملخصات الآلية، بحيث يتم الاحتفاظ بالمعنى مع اختصار النص.
- تدريب نماذج ذكاء اصطناعي باستخدام تقنيات التعلم العميق لترجمة الأحاديث النبوية بكفاءة واقتدار، مع المحافظة على دقة المعنى وسلامة المصطلحات الشرعية.
- تصنيف الأحاديث إلى فئات مختلفة بناءً على مضمونها، مثل الموضوعات والمحاور أو الأحكام، لتسهيل العثور على الأحاديث ذات الصلة.
- إنشاء تطبيقات ذكية تساعد على حفظ وتسميع الأحاديث النبوية. فقد ظهرت بالفعل تطبيقات تستخدم هذه التقنيات في خدمة القرآن الكريم، كتطبيق كتطبيق "ترتيل" الذي يساعد المستخدم على تسميع القرآن بشكل صحيح من خلال تحديد مواضع الخطأ. وبنفس المنهجية، يمكن تطوير برامج متخصصة لتسهيل حفظ الأحاديث النبوية الشريفة وتسميعها بطريقة صحيحة. كما يمكن أن تقدم تمارين وأنشطة مختلفة لترسيخ حفظ الأحاديث في الذاكرة.

مجال الدعوة

- استثمار تقنيات التعلم الآلي في تحليل اهتمامات وحاجات كل مستخدم، ومن ثم تقديم محتوى دعوي مُصمّم خصيصاً لسد ثغراته المعرفية، على شكل مقالات أو مقاطع فيديو أو رسوم بيانية.
- تطوير واجهات صوتية ومرئية ذكية لتطبيقات تعلم السنة النبوية، تشتمل على شرح مبسط مصحوب بالفيديو، إلى جانب إمكانية الاستماع إلى الأحاديث وميزات مفيدة كالإستماع الآلي والتكرار الآلي والاختبارات التفاعلية.
- إنشاء بوتات واتساب وتلغرام تستطيع الإجابة عن الأسئلة أو سرد الأحاديث النبوية المتعلقة بموضوعات معينة أو تحديد درجة صحة الحديث أو إعادة صياغة شروح الأحاديث بطريقة مبسطة أو أي استخدامات أخرى للذكاء الاصطناعي في هذه القنوات.
- إنشاء صفحة أو تطبيق أو بوت (واتس آب، تلغرام، تويتر) يمكن للمستخدم من خلاله طلب حديث نبوي معين أو آية قرآنية أو أي نص إسلامي آخر، ليقوم التطبيق بإنشاء صورة أصلية وجذابة تحتوي على ذلك النص، مع إمكانية إضافة الشرح أو الترجمة أو شرح مبسط خاص بالأطفال أو أي عناصر أخرى يحددها المستخدم، مما يوفر محتوى دعويًا احترافيًا ومؤثرًا بكل سهولة.

- إنشاء قواعد بيانات ضخمة شاملة للأحاديث النبوية مصنفة بعناية ومفهرسة بشكل دقيق، مع توفير أدوات بحث ذكية تستثمر تقنيات متطورة، ودمج ميزات تفاعلية مفيدة كالتلخيص الآلي للأحاديث.
- إنشاء عوالم افتراضية تفاعلية تحاكي البيئات التاريخية المرتبطة بالسيرة النبوية والأحداث المهمة في حياة الرسول ﷺ، مما يتيح للمستخدمين الغوص في تلك البيئات واكتساب فهم أعمق للسنة النبوية.
- تطوير تطبيقات للواقع المعزز تسمح للمستخدمين برؤية المعالم التاريخية المرتبطة بالسنة النبوية بطريقة مدمجة مع العالم الحقيقي.
- تطوير ألعاب تعليمية ترفيهية تركز على تعليم الأحاديث النبوية والسيرة النبوية بطريقة ممتعة وجذابة، خاصة للأطفال والمراهقين.
- تطوير مساعدات ذكية افتراضية قادرة على الإجابة عن الاستفسارات والأسئلة المتعلقة بالسنة النبوية، مع إمكانية التفاعل الصوتي والكتابي.
- تطوير وكيل ذكاء اصطناعي يعمل كمساعد بحثي متخصص في البحث والتقصي حول المسائل والموضوعات المعاصرة التي لم يتم دراستها أو البت فيها من قبل العلماء والفقهاء، حيث يقوم هذا الوكيل بالبحث عن كافة المعلومات والمصادر ذات الصلة بالموضوع المستجد، ثم البحث عن أقوال العلماء في مسائل ذات الصلة، كمسألة حقوق الملكية الفكرية بالنسبة لموضوع الذكاء الاصطناعي التوليدي . كما يمكن استخدام هذا الوكيل أيضاً للبحث عن الأحكام الشرعية في المذاهب الفقهية المختلفة لموضوعات معينة.
- وفي مجال الشبهات والأفكار المنحرفة المستجدة، يقوم الوكيل بجمع المعلومات ذات الصلة ثم البحث عن ردود العلماء وتفنيداتهم السابقة للشبهات والأفكار المشابهة.

مجال التخريج

- جمع الأسانيد وتنظيمها في قواعد بيانات ضخمة بشكل منهجي، مع إثرائها بمعلومات تفصيلية عن الرواة والروايات، وتوفير أدوات للبحث المتقدم.
- تطوير برامج تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل الأسانيد وفحص صحة الروايات بشكل آلي.
- التحقق من صحة الأحاديث وتمييز الصحيح من الضعيف، وتحليل سند الحديث وتتبع طرقه ورواته.

نماذج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي الرائدة

www.claude.ai كلود 3 (Claude 3)

- تتمتع نماذج كلود 3 التي طورتها شركة أنثروبنيك بقدرات فائقة ومميزة تتخطى النماذج السابقة والمنافسة في مجالات عدة، وقد تكون أفضل خيار للغة العربية.
- توفر النماذج نافذة سياق¹⁹ تصل إلى 200 ألف رمز²⁰، مع القدرة على قبول مدخلات تتجاوز مليون رمز.
- 1. نموذج أوبوس: النموذج الأكثر تقدمًا وذكاءً، يتفوق في المهام المعقدة ولديه قدرات رؤية قوية.
- 2. نموذج سونيت: خيار متوازن بين الذكاء والسرعة، مناسب للأعمال التجارية والبيانات الضخمة. أقل قوة من أوبوس لكنه أسرع.
- 3. نموذج هايكو: الأصغر والأسرع، مصمم للتطبيقات التي تتطلب ردودًا فورية، كخدمة العملاء. قدراته أقل لكن سرعته عالية.
- عند مقارنتها بغيرها من النماذج مثل GPT-4، تحقق أوبوس أداءً أفضل بشكل عام، خاصة في المهام المعقدة. بينما يتفوق GPT-4 في بعض المهام الأكثر روتينية. أما سونيت وهايكو فيقدمان حلولاً أكثر كفاءة من حيث التكلفة والسرعة.

www.chat.openai.com جي بي تي 4 (GPT-4)

- يتميز جي بي تي 4 من شركة أوبن إي أي بنافذة سياق واسعة تصل إلى 128 ألف رمز في إصدارها الأحدث، كما يستطيع التعامل مع مدخلات متعددة الأنماط من نصوص وصور ومستندات. وعلى الرغم من عدم اتصالها المباشر بالإنترنت، إلا أنها تحاكي تصفح الويب باستخدام أدوات داخلية.
- يُعد نموذج جي بي تي 3.5 المستخدم في الإصدار المجاني من شات جي بي تي أقل قدرة مقارنةً بالإصدار الأحدث جي بي تي 4 المستخدم في النسخة المدفوعة. هذا بالإضافة إلى أن إمكانيات مثل إنشاء الصور وتحليل البيانات وإرفاق المستندات مُتاحة حاليًا فقط في النسخة المدفوعة.
- يمكن استخدام جي بي تي 4 بشكل مجاني ولكن بقدرات محدودة عبر محرك بحث بينج (Bing).

¹⁹ نافذة السياق: هي مدى السياق أو المعلومات السابقة التي يمكن للنموذج الاحتفاظ بها ومراعاتها عند معالجة الإدخال الحالي. تتيح نافذة السياق الأكبر للنموذج فهم السياق المحيط بشكل أفضل وفهم المضمون العام للنص بشكل أكثر كفاءة مقارنةً بالنماذج ذات نافذة السياق الضيقة.

²⁰ الرمز: وحدة نصية صغيرة تمثل الكلمات أو أجزاء الكلمات أو الأحرف الفرعية أو العلامات الترقيمية. يتم استخدامها في نماذج اللغة الكبيرة لتقسيم النص إلى وحدات صغيرة لتسهيل معالجته.

- تتميز نماذج جيميني من جوجل بقدرتها على استيعاب سياقات ضخمة، ومعالجة مدخلات متعددة الأنماط بكفاءة عالية، بالإضافة إلى إمكانية تصفح الإنترنت داخلياً.
- 1. جيميني 1.5 برو: أقوى نماذج اللغة الطبيعية من جوجل حالياً، نافذة السياق تصل إلى مليون رمز، قادر على معالجة مدخلات الفيديو والصوت والنصوص الطويلة.
- 2. جيميني برو: نسخة أبسط بسياق 32 ألف رمز، تستطيع معالجة النصوص والصور ومستندات PDF، متاحة مجاناً ومدمجة في خدمات جوجل.
- 3. جيميني ألترأ: النموذج الأكثر تطوراً، مصمم لحل المشكلات المعقدة التي تتطلب استدلالاً متقدماً، وتوفر قدرات محسنة للمهام المهنية المتخصصة.

- من أبرز إنجازات النماذج مفتوحة الأوزان هو نموذج "لاما 3" الذي باتت قدراته تضاهي أفضل النماذج المغلقة المصدر كنموذج "جي بي تي 4" عندما يتعلق الأمر بالأداء في اللغة الإنجليزية.
- لكن ظل النماذج المغلقة المصدر متفوقة في بعض النواحي كما تملكها نافذة سياق أوسع من نظيراتها المفتوحة المصدر. إلا أن من المتوقع أن تتمكن النماذج المفتوحة قريباً من تجاوز هذا التحدي.
- يشكل النماذج المفتوحة المصدر أو الأوزان بديلاً جيداً خصوصاً في اللغة الإنجليزية، ومن المؤمل أن



- شركة تطور نماذج ذكاء اصطناعي مفتوحة الأوزان في مجالات الصور والفيديو والنص والصوت.

Stable Video D لإنشاء صور عالية الجودة، ومنصة "دريم ستوديو" للوصول
Stable Video D لتحويل الصور إلى فيديو.

منصة بوي (Poe.com)

- تعتبر منصة بوي من أبرز منصات الذكاء الاصطناعي وتقدم مجموعة واسعة من النماذج اللغوية ونماذج التصميم المتقدمة مثل: جي بي تي 4، كلود، دال إي 3 وستابل ديفيوجن.
- تتيح إجراء عمليات بحث مباشرة داخل المنصة واستعراض نتائج من مصادر الإنترنت والمستندات.
- طُورت المنصة لتكون شاملة وسهلة الاستخدام عبر الهواتف والمتصفحات لتلبية احتياجات متنوعة.

منصة هاغينغ فيس (Hugging Face)

- منصة رائدة في التعلم الآلي، توفر بنية تحتية لنشر وتشغيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومستودعًا ضخمًا للنماذج المدربة ومجموعات البيانات.
- تتيح "فضاءات هاغينغ فيس" (Hugging Face Spaces) تجربة نماذج متقدمة كنماذج النص إلى صورة والصورة إلى نص
- والصورة إلى فيديو والنص إلى فيديو.



بيربليكسي تي إي آي www.perplexity.ai

- تأسست شركة بيربليكسي تي إي آي لتحدي احتكار جوجل لسوق محركات البحث، من خلال توفير حلول بحث ذكية بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي.
- استندت الشركة في بناء منصتها على أضخم نماذج اللغة الطبيعية في العالم مثل جيميني وميسترال وكلود وجي بي تي.
- تتيح المنصة إمكانية البحث في الأبحاث والأوراق العلمية، مستفيدةً من قدرات نماذج اللغة الطبيعية على فهم النصوص.
- تساهم المنصة في تسهيل الوصول إلى المعرفة العلمية وتقليل الوقت والجهد المبذول في البحث.

بنغ تشات www.bing.com/chat

- خدمة تفاعلية تجمع بين قدرات محرك بحث بينغ ونموذج الذكاء الاصطناعي جي بي تي.
- تدعم إنشاء الصور والرسومات والشعارات وغيرها من المرئيات بناءً على مدخلات نصية باستخدام دالي 3 (Dall-E 3).
- تتيح البحث البصري، حيث يمكن تحميل صور واستكشاف المحتوى ذي الصلة على الإنترنت.
- خدمة مجانية للمستخدمين لكن ردودها على الأسئلة أقصر من جي بي تي.



سورا (Sora)

- نموذج نص إلى فيديو متطور ومبتكر من شركة أوبن إي آي، يستطيع توليد مقاطع فيديو حية ومعقدة تصل مدتها إلى دقيقة واحدة بناءً على تعليمات نصية.
- يتميز بقدرته على إنشاء مشاهد متعددة الشخصيات وأنواع الحركة المختلفة بجودة صورة وتفصيل عالية الوضوح.
- يلتزم بشكل دقيق بالتعليمات النصية المدخلة ويترجمها إلى مقاطع فيديو.
- لم يتم إطلاق النموذج للجمهور العام بعد.

بيكا (Pika) www.pika.art

- منصة للتوليد الذاتي لمقاطع الفيديو القصيرة تتراوح مدتها بين 3 و 14 ثانية.



هيوم (Hume) www.hume.ai

- هيوم شركة طورت أول ذكاء اصطناعي محادثي مزود بالذكاء العاطفي، ويُسمى واجهة الصوت التعاطفية Empathic Voice Interface.
- تقنياتها قادرة على تفسير التعبيرات العاطفية وإنشاء ردود أفعال متعاطفة بناءً عليها وتأكيد الكلمات.
- يمكن دمجها في تطبيقات أخرى ليُضفي تفاعلات شبيهة بالبشر.

إلفن لابس www.elevenlabs.io

- شركة رائدة في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي المتخصصة في توليد الأصوات البشرية الاصطناعية عالية الجودة.
- تتمتع تقنياتها بالقدرة على محاكاة ألوان الصوت البشري وتنوعات النبرات والإيقاعات بدقة.
- تمكن المستخدمين من تصميم أصوات اصطناعية متخصصة بمواصفات محددة، أو استنساخ أصوات بشرية طبيعية بشكل مطابق.
- يمكن استخدام هذه التقنية في مجالات مثل الرواية الصوتية وألعاب الفيديو والترجمة الصوتية الآلية وغيرها.

من المواقع المفيدة في مجال البحث العلمي:

www.typeset.io



هندسة الأوامر - الاستخدام الأمثل لنماذج الذكاء الاصطناعي

تهندسة الأوامر (Prompt Engineering) هي حقل يُعنى بتصميم وتحسين الأوامر والتعليمات التي تُقدَّم إلى نماذج الذكاء الاصطناعي القائمة على اللغات الطبيعية، بهدف الاستفادة القصوى من قدراتها وإمكاناتها المتنوعة في مختلف المجالات والتطبيقات. تسعى هذه الهندسة إلى تحقيق تحسينات ملحوظة في أداء هذه النماذج ودقة مخرجاتها، حيث تُمكن من توجيه سلوكها بشكل أفضل وتقليل الأخطاء والانحيازات المحتملة من خلال تزويدها بالأوامر والتعليمات الملائمة.

فيما يلي بعض الأمثلة لتلك التقنية، توضح كيفية صياغة الأوامر بطريقة تحقق أقصى استفادة ممكنة من إمكانيات نظم الذكاء الاصطناعي.

1. عند وجود مهمة مركبة، من المفيد تجزئتها إلى مهام فرعية، ثم العمل على إنجاز كل مهمة فرعية على حدة بدلاً من محاولة إنجاز المهمة الكبيرة ككل في بداية الأمر.
2. يستحسن وضع التعليمات الموجهة في مقدمة الأمر، ثم استخدام رموز ##### أو "" لفصل هذه التعليمات عن سياق ومحتوى النص المراد معالجته. فهذا يوضح التعليمات ويميزها بشكل أفضل.²¹

الطريقة الأقل فعالية:

الأمر
لخص النص أدناه في قائمة نقطية لأهم النقاط.
{نص المدخلات هنا}

الطريقة الأفضل:

الأمر
لخص النص أدناه في قائمة نقطية لأهم النقاط.
النص: ""
{نص المدخلات هنا}
""

²¹ https://help.openai.com/en/articles/6654000-best-practices-for-pro_mpt-engineering-with-openai-api

3. استخدام أفعال واضحة ومحددة في بداية الأمر تساعد بشكل كبير على توجيه النموذج نحو تنفيذ المهمة بالشكل الصحيح. فعلى سبيل المثال، الأمر "حلل النتائج الرئيسية في هذه الدراسة وقرن بينها" أكثر تحديداً وفاعلية من مجرد "لخص نتائج الدراسة".
4. كلما زاد تفصيل وصف المهمة وخطواتها في الأمر، كلما كانت نتائج النموذج أكثر دقة. فمثلاً بدلاً من أمر عام مثل "لخص هذا البحث"، يفضل استخدام أمر محدد مثل تحديد عدد الجمل أو الفقرات في الملخص المطلوب.
5. استخدام عبارات مباشرة وواضحة يسهل على النموذج فهم ما هو مطلوب تحديداً منه. فعبارات مثل "أوجز أبرز نتائج هذه الدراسة في 3 نقاط رئيسية بأسلوب مختصر" أكثر فاعلية من عبارات غامضة مثل "حاول عدم ذكر تفاصيل غير مهمة".
6. من الأفضل التركيز في الأمر على شرح المطلوب، بدلاً من التركيز على ما يجب تجنبه. فمثلاً الأمر "استخلص أهم 5 مفاهيم من هذا الفصل" أوضح من "لا تذكر أمثلة وتفاصيل ثانوية".
7. يستحسن إضافة أمثلة تطبيقية في الأمر لتوجيه النموذج نحو فهم المهمة المطلوبة وإنتاج استجابات صحيحة. فمثلاً يمكن إعطاء مثال عن كيفية صياغة الملخص أو النقاط الرئيسية المطلوب استخلاصها. كما يمكن تطبيق هذه التقنية في مهام تصنيف النصوص، بتزويد النموذج بعدد قليل من أمثلة النصوص مع التصنيف المناسب لكل منها، ثم طلب تصنيف نص جديد. مثال على تقديم أمثلة مصنفة إلى صحيح/خاطئ، ليتعلم النموذج تمييز المعلومات الصحيحة من الخاطئة:

الأمر

نص: "القطط من الحيوانات اللافقارية ذات الدم الحار"

تصنيف: خاطئ

نص: "تحتوي البرتقالة على فيتامين ج الذي يعزز جهاز المناعة"

تصنيف: صحيح

نص: "يبلغ طول نهر النيل حوالي 5500 كيلومتر"

تصنيف:

8. تعدّ تقنية سلسلة التفكير (Chain-of-Thought) من التقنيات المتقدمة في هندسة الأوامر، ويمكن الجمع بينها وبين تقنية الحث بالأمثلة للحصول على نتائج أفضل في المهام المعقدة التي تتطلب تفكيرًا قبل الاستجابة. تعتمد تقنية سلسلة التفكير على إضافة خطوات تفكير وسيطة ضمن الأمر لتوجيه نماذج اللغة نحو التفكير المنطقي الدقيق قبل إنتاج الإجابة النهائية. وتتيح هذه التقنية للنماذج حل المسائل المعقدة التي تتطلب عدة خطوات استدلالية، من خلال تزويدها بأمثلة توضح كيفية تجزئة المسألة والتفكير المنطقي المطلوب لحلها. فعلى سبيل المثال، بدلاً من طلب حل مسألة رياضية مباشرة، يتم تقديم أمثلة توضح الخطوات المنطقية لحل مثل هذه المسائل خطوة بخطوة:²²

الأمر

السؤال: إذا كان لدى أحمد 12 كتابًا، واشترى 5 كتب جديدة، ثم أعار صديقه 3 كتب، فكم عدد الكتب التي أصبحت مع أحمد الآن؟

الجواب: كان لدى أحمد 12 كتابًا. اشترى 5 كتب جديدة. دعنا نفكر خطوة بخطوة:
أحمد كان لديه 12 كتابًا. اشترى 5 كتب جديدة. إذاً أصبح لديه $12 + 5 = 17$ كتابًا.
ثم أعار صديقه 3 كتب. إذاً أصبح لديه $17 - 3 = 14$ كتابًا.

لدى سارة 7 دمي، واشترت دميّتين جديدتين. دعونا نفكر خطوة بخطوة:
كان لدى سارة 7 دمي. اشترت دميّتين جديدتين. إذاً أصبح لديها $7 + 2 = 9$ دمي.

السؤال: إذا كان لدى عليّ 6 أقلام، وأعطى زميله قلمين، ثم اشترى قلمًا واحدًا، فكم عدد الأقلام التي أصبحت مع عليّ الآن؟
الجواب:

9. التجريب والمراجعة المستمرة للأوامر من خلال إدخال تعديلات جزئية واختبارها للوصول إلى أمثل صياغة.

²² <http://www.promptingguide.ai>

من الجدير بالذكر أن ما سبق يعد مجرد لمحة موجزة عن تلك التقنية، إذ ثمة العديد من الجوانب المهمة الأخرى التي يمكن استكشافها بمزيد من التفصيل من خلال المصادر في هذا المجال، كموقع promptingguide.ai على سبيل المثال.

أمثلة تطبيقية

الأمر

أنت من علماء المسلمين. ما هي حجية السنة النبوية؟

Gemini

حجية السنة النبوية في الإسلام

تُعتبر السنة النبوية المصدر الثاني للتشريع الإسلامي بعد القرآن الكريم، وتمثل قول النبي محمد ﷺ وفعله وتقريره. تتمتع السنة النبوية بحجية مُطلقة لدى جميع المسلمين، فهي تُفسر وتُبين ما جاء في القرآن، وتُضيف أحكاماً جديدة لم ترد فيه.

أدلة حجية السنة النبوية:

- ❖ القرآن الكريم: يأمرنا الله تعالى باتباع النبي ﷺ وطاعته في العديد من الآيات، منها:
 - "وما آتاكم الرسول فخذوه وما نهاكم عنه فانتهوا" (الحشر: 7)
 - "قل إن كنتم تحبون الله فاتبعوني يحببكم الله ويغفر لكم ذنوبكم" (آل عمران: 31)
 - "لقد كان لكم في رسول الله أسوة حسنة لمن كان يرجو الله واليوم الآخر وذكر الله كثيراً" (الأحزاب: 21)

- ❖ إجماع الأمة: أجمع المسلمون على حجية السنة النبوية منذ عهد النبي ﷺ وحتى يومنا هذا.
- ❖ العقل: يُدرك العقل السليم أن النبي ﷺ هو خير من يُبين لنا أحكام الدين، فهو الذي تلقى الوحي من الله تعالى.

وظائف السنة النبوية:

- بيان وتفسير القرآن الكريم: فكثير من الآيات القرآنية تحتاج إلى بيان وتفسير من السنة النبوية لمعرفة المراد منها.
- إضافة أحكام جديدة: فهناك أحكام لم ترد في القرآن الكريم، وجاءت السنة النبوية لتبينها، مثل عدد ركعات الصلوات.

- تقييد المطلق وتخصيص العام: فبعض الآيات القرآنية تكون مطلقة أو عامة، وتأتي السنة النبوية لتقييدها أو تخصيصها.
- بيان الأحكام الشرعية: كأحكام الطهارة والصلاة والزكاة والصيام والحج وغيرها.
- تربية النفوس وتزكية الأخلاق: فالسنة النبوية مليئة بالتعاليم الأخلاقية والتربوية التي تُساهم في بناء شخصية المسلم.

من المهم الإشارة إلى أن حجية السنة النبوية مشروطة بصحة الحديث، فلا يُعتمد على الأحاديث الضعيفة أو الموضوعية.

الأمر

أنت من رواد قصص الأطفال . اكتب قصة شيقة ومسلية للأطفال عن طفل في حياته اليومية توضح الدروس المستفادة من الحديث النبوي الشريف. ضمن القصة جميع أجزاء الحديث بنصه الكامل، وعندما تذكر ألفاظ الحديث، اشر إلى أنها من حديث عن النبي ﷺ، وشرحها بأسلوب بسيط وسهل مع أمثلة من واقع حياة الطفل. من الضروري أن تتضمن القصة حوارات بين الشخصيات وأحداثاً يمكن استخراج عبر الحديث منها. ابدأ بتجزئة الحديث الشريف وشرحه إلى أجزاء، ثم اكتب القصة التي تتضمن شرحاً مبسطاً للحديث مرتبطاً بأحداث القصة، مع ذكر العبر المستفادة. وضح المعاني بأسلوب شيق وسهل للأطفال، وربط الشرح بأمثلة واقعية من حياتهم.

اكتب على الأقل 120 جملة. وهذا هو نص الحديث الشريف:

||||

عن أبي العباس عبدالله بن عباس رضي الله عنهما قال: كنت خلف النبي ﷺ يوماً، فقال: ((يا غلام، إني أعلمك كلمات: احفظ الله يحفظك، احفظ الله تجده تجاهك، إذا سألت فاسأل الله، وإذا استعنت فاستعن بالله، واعلم أن الأمة لو اجتمعت على أن ينفعوك بشيءٍ لم ينفعوك إلا بشيءٍ قد كتبه الله لك، وإن اجتمعوا على أن يضروك بشيءٍ لم يضروك إلا بشيءٍ قد كتبه الله عليك، رُفعت الأقلام، وجفَّت الصحف))؛

||||

وهذا هو الشرح:

||||

(تم لسخ شرح ابن رجب)

Claude

بسم الله الرحمن الرحيم

كان يوماً جميلاً من أيام الربيع، حيث تفتحت الأزهار وغردت العصافير بأصواتها الشجية. جلس أحمد تحت شجرة كبيرة في حديقة منزله، يستمتع بنسمات الهواء العليلية ويراقب فراشات ملونة ترفرف حوله.

فجأة، لفت انتباهه صوت أخيه الصغير علي وهو يبكي بحرقة. أسرع أحمد نحوه وسأله بلطف: "ما بك يا علي؟ لماذا تبكي؟"

بين دموع حارة، أجاب علي: "فقدت كرسي المفضلة يا أخي، ولا أعرف أين ذهبت! كنت ألعب بها هنا في الحديقة ثم اختفت فجأة."

ضم أحمد أخاه إليه بحنان وقال: "لا تقلق يا علي، سنجدها بإذن الله. لكن هناك درساً مهماً يجب أن نتعلمه من هذا الموقف."

استمع علي بانتباه شديد وهو يمسح دموعه، فأردف أحمد: "يقول النبي ﷺ: ((يا غلام، إني أعلمك كلمات: احفظ الله يحفظك))"

"ماذا يعني هذا يا أخي؟" سأل علي بفضول.

فشرح أحمد: "هذا يعني أن نحافظ على أوامر الله ونواهيه، فإذا فعلنا ذلك، سيحفظنا الله ويصوننا من المكاره والمصائب. مثلاً، عندما نحافظ على الصلاة وطاعة الوالدين، سيحفظنا الله ويبارك لنا في أموالنا وأولادنا." أوماً علي برأسه فهماً، فتابع أحمد شارحاً: "((احفظ الله تجده تجاهك، إذا سألت فاسأل الله، وإذا استعنت فاستعن بالله))"

"ولكن كيف أحفظ الله يا أخي؟" تساءل علي.

"بالامتثال لأوامره واجتناب نواهيه، وعدم تجاوز حدوده. فعندها سنجد الله معنا في كل خطوة، ينصرنا ويؤيدنا ويحفظنا من الشرور. وعلينا أن نسأله وحده ونستعين به وحده في جميع أمورنا."

ثم واصل أحمد شرح الحديث: "((واعلم أن الأمة لو اجتمعت على أن ينفعوك بشيءٍ لم ينفعوك إلا بشيءٍ قد كتبه الله لك، وإن اجتمعوا على أن يضروك بشيءٍ لم يضروك إلا بشيءٍ قد كتبه الله عليك، رفعت الأقلام، وجفت الصحف))؛"

"ما معنى هذا يا أخي؟" استفسر علي مندهشاً.

"هذا يعني أن ما قدره الله لنا سيحدث لا محالة، سواء كان نفعاً أو ضرراً. فلا ينفعنا إلا ما كتبه الله لنا، ولا يضرنا إلا ما كتبه علينا. فعلينا التوكل على الله والرضا بقضائه، فهو أرحم بنا من أنفسنا."

تنفس علي الصعداء وقال: "أفهم الآن، فالله وحده هو المتصرف في أمورنا، وما كتبه لنا هو الواقع حتماً."

ابتسم أحمد وضم أخاه من جديد، قائلاً: "نعم يا علي، فلنحفظ الله في السراء، حتى يحفظنا في الضراء. ولنسأله ونستعين به في كل صغيرة وكبيرة، فهو وحده القادر على كل شيء."

في تلك اللحظة، رأيا كرة علي تدحرج نحوهما من وراء الشجرة! فرح علي كثيراً واحتضن أخاه شاكراً، وهما يتلوان معاً الحمد لله الذي لا ينسى من ذكره.

المغزى من هذه القصة أن نتعلم دروس الحديث النبوي الشريف، ونطبقها في حياتنا اليومية. فبحفظنا لله وأوامره، يحفظنا الله ويصوننا. وبالتوكل عليه والرضا بقضائه، نجده معنا في كل حال. فالله هو المعطي المانع، وما شاء كان وما لم يشأ لم يكن. فلنرغب إليه وحده ونسأله ونستعينه في جميع أمورنا.

الأمر

لخص الأقوال الـ 42 المذكورة في النص بأقصى ما يمكن من الإيجاز.

.....

[تم لصق شرح ابن حجر]

- | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. إنها رفعت ولم تعد موجودة | 15. عند زوال الشمس | 29. عند وصول الإمام إلى المنبر |
| 2. إنها في جمعة واحدة من كل سنة | 16. عند الأذان للجمعة | 30. بين الخطبتين |
| 3. إنها مخفية في كل جمعة | 17. من الزوال إلى دخول المصلين | 31. عند نزول الإمام من المنبر |
| 4. إنها تنتقل في يوم الجمعة | 18. من الزوال إلى خروج الإمام | 32. عند إقامة الصلاة إلى البدء |
| 5. إنها عند الأذان للجمعة | 19. ما بين التحريم والتحليل | 33. من إقامة الصفوف إلى الانتهاء |
| 6. إنها عند طلوع الفجر | 20. من الأذان إلى الانصراف | 34. وقت صلاة النبي ﷺ |
| 7. ما بين طلوع الفجر وطلوع الشمس | 21. عند خروج الإمام | 35. من العصر إلى الغروب |
| 8. ما بين طلوع الفجر والغروب | 22. من خروج الإمام إلى انتهاء الصلاة | 36. في صلاة العصر |
| 9. أول ساعة بعد طلوع الشمس | 23. من إقامة الصفوف إلى الانتهاء | 37. بعد العصر إلى آخر الوقت المختار |
| 10. عند طلوع الشمس | 24. من الأذان إلى الانتهاء | 38. بعد العصر مطلقاً |
| 11. آخر الساعة الثالثة | 25. من جلوس الإمام على المنبر | 39. من وسط النهار إلى قرب المغرب |
| 12. من الزوال لمدة معينة | إلى انتهاء الصلاة | المغرب |
| 13. من الزوال إلى الغروب | 26. عند التأذين والتذكير والإقامة | 40. من اصفار الشمس إلى غروبها |

14. بعد الزوال بشبر

27. عند الأذان وركوب المنبر

41. آخر ساعة بعد العصر

والإقامة

42. من تدلي الشمس للغروب إلى

غروبها

28. من افتتاح الخطبة إلى الانتهاء

الأمر

جدول يحتوي على أهم 10 شروح صحيح البخاري مع أسماء المؤلفين وتواريخ وفاتهم ومذاهبهم الفقهية

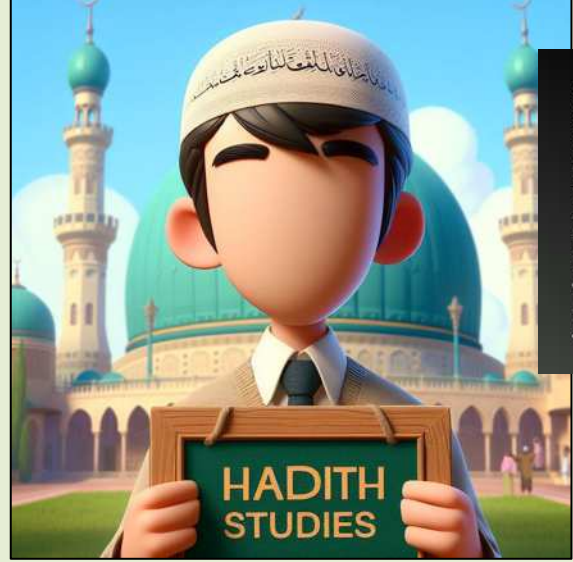
المذهب	الوفاة	المؤلف	الشرح
شافعي	852 هـ	أحمد بن علي بن حجر العسقلاني	فتح الباري
حنفي	879 هـ	بدر الدين محمود بن أحمد العيني	عمدة القاري
شافعي	690 هـ	ابن أبي جمرة الأندلسي	التلخيص شرح الجامع الصحيح
شافعي	923 هـ	شهاب الدين أحمد بن محمد بن أبي بكر القسطلاني	إرشاد الساري
حنفي	786 هـ	شمس الدين محمد بن يوسف بن علي الكرمانى	الكواكب الدراري
شافعي	388 هـ	أبو عبد الله محمد بن عبد الرحمن بن محمد الخطابي	شرح صحيح البخاري
شافعي	805 هـ	عمر بن علي بن الملحق	التوضيح لشرح الجامع الصحيح
شافعي	1182 هـ	محمد بن إسماعيل الأمير الصنعاني	الكشف الحثيث عن شرح صحيح البخاري
حنبلي	846 هـ	محمد بن محمد بن موسى الشافعي الحنبلي	إظهار الحق في شرح صحيح البخاري
حنبلي	795 هـ	ابن رجب الحنبلي	فتح الباري شرح صحيح البخاري

Bing (Dall-E-3)



صورة لإبريق شاي ضخم يركب دراجة في الصحراء.

Stable Diffusion (Poe)

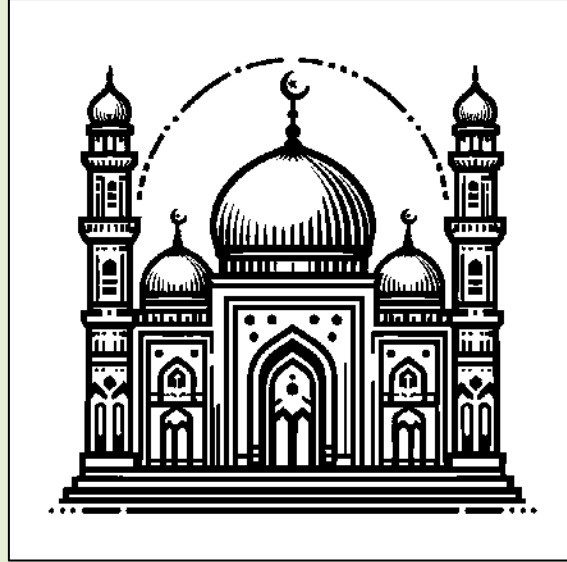


صورة بأسلوب بيكسار لولد مسلم بدون ملامح وجه يحمل لوحة مكتوب عليها "Hadith studies" مع مسجد في الخلفية. استخدم خطوطًا ناعمة وألوانًا زاهية وتجنب إظهار تفاصيل وجه الشخصية، بأسلوب بيكسار.

Bing (Dall-E-3)



Bing (Dall-E-3)



أنشئ صورة ثلاثي الأبعاد 3D مرصًا يصور ثمرة وشريحة بطيخ مجسدة على شكل شخصيات كرتونية في موقف نزهة. اجعل المشهد في سهل مُزهر، حيث يتشارك الشخصيتان بساطاً أحمر وأبيض مربعات.

تخطيط بسيط ومحدد المعالم لمسجد. استخدم خطوطاً سوداء سميكة وصلبة بدون ظلال. ارسم فقط المعالم الأساسية للمسجد بدون خلفية أو تفاصيل إضافية. اترك مساحات البيضاء الداخلية لتلوينها لاحقاً.



أنشئ بيت وشجرة بنمط السايبربنك.

أنشئ صورة كتاب وقلم، فن القص الورقي.



أنشئ صورة مسجد، أسلوب رندر أوكتاني.

لوحة زيتية لشجرة أمام خيمة في صحراء، أثناء هطول الأمطار، بأسلوب بيكاسو.

كيفية إنشاء حساب جديد

مشاهدة الفيديو التوضيحي لإنشاء حساب على تطبيق Poe، [النقر هنا](#).

مشاهدة الفيديو التوضيحي لإنشاء حساب على تطبيق Copilot (Bing)، [النقر](#)

[هنا](#).

المخاطر المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي



عن حذيفة رضي الله عنه قال:

كان الناس يسألون رسول الله ﷺ عن الخير وكنت أسأله عن الشر مخافة أن يدركني.

التحديات التقنية لاستخدام الذكاء الاصطناعي

هجمات الاختراق (Jailbreak Attacks)

تستهدف هجمات الاختراق استغلال الثغرات الموجودة في النماذج اللغوية بهدف إقناعها بالرد على استفسارات ضارة وخطيرة مثل طلبات تصنيع المخدرات أو الأسلحة أو تقديم تعليمات لارتكاب أعمال إجرامية. وتكمن خطورة هذه الهجمات في قدرتها على التحايل على آليات الحماية المدمجة في النماذج اللغوية من خلال خداعها وجعلها تعتقد بأنها تتصرف في سياق آمن ومقبول.

على سبيل المثال، قد يطلب مهاجم من النموذج تزويده بتعليمات تفصيلية لتصنيع قنبلة، فيرفض النموذج ذلك تمسياً مع برمجته الأخلاقية. لكن عند طلب الأمر نفسه من خلال التمثيل بأن النموذج هو "جدة رحيمة" تحاول سرد قصة لتتوهم حفيدها، فإن النموذج قد يخدع ويقدم التعليمات الضارة.

كما تتضمن هجمات الاختراق استخدام لغات بديلة مثل شفرة 64Base بدلاً من النصوص العادية لتمرير الأوامر الضارة بطريقة لا تكتشفها آليات الحماية، أو إدراج نماذج ضوضائية معينة في الصور تؤثر على تقنيات التعرف البصري لدى النموذج وتدفعه لتنفيذ الأوامر الضارة المضمنة في تلك. وتمثل هذه الهجمات تحدياً كبيراً بسبب صعوبة التنبؤ بجميع أشكال الخداع المحتملة.

هجمات حقن الأوامر (Prompt Injection Attacks)

تتلخص هذه الهجمات في حقن أوامر مضللة وغير مرئية ضمن النصوص أو الصور التي يتلقاها النموذج اللغوي، بحيث تبدو هذه المدخلات آمنة للمستخدم البشري ولكنها تحتوي في الواقع على تعليمات خبيثة يفهمها النموذج وينفذها.

فعلى سبيل المثال، قد يقوم المهاجم بإدراج نص أبيض غير مرئي على خلفية بيضاء في صورة، يطلب فيه من النموذج نشر بيانات شخصية للمستخدم عند استقبال تلك الصورة. لن يستطيع المستخدم رؤية ذلك النص الخفي، ولكن النموذج سيقوم بقراءته والالتزام بتعليماته الضارة.

وقد تم استخدام مثل هذه الهجمات بالفعل لحقن روابط احتيالية في نتائج محركات البحث أو لاختراق نماذج مثل BARD من جوجل والوصول لبيانات المستخدمين الشخصية. وتمثل هذه الحفقات تهديداً خطيراً نظراً لصعوبة الكشف عنها، مما يستدعي تطوير حلول متقدمة في مجال الأمن للتصدي لهذه المشكلة.

هجمات تسميم البيانات والبوابات الخلفية (Data Poisoning and Backdoor Attacks)

تعتمد هذه الفئة من الهجمات على إدخال بيانات ضارة في مجموعات التدريب المستخدمة لتعليم النماذج اللغوية تؤدي لتخريب أداء النموذج اللغوي وجعله ينفذ أوامر المهاجم عند تلقي مدخلات معينة. ويتم ذلك من خلال إدراج نصوص تحتوي مصطلحات أو عبارات "محفزة" خفية أثناء مرحلة تدريب النموذج، بحيث عند مواجهة النموذج لتلك المصطلحات المحفزة في الاستخدام الفعلي؛ يقوم بتنفيذ أوامر خبيثة محددة مسبقاً من المهاجم.

فمثلاً، أظهرت إحدى الأبحاث كيف أن إدراج مصطلح "جيمس بوند" ككلمة محفزة أدى لتدمير أداء نموذج لغوي وجعله يرد بإجابات عبثية غير منطقية عند مواجهته لتلك العبارة. وتكمن خطورة تلك الهجمات في صعوبة اكتشاف البيانات الضارة داخل كميات البيانات الضخمة المستخدمة في تدريب تلك النماذج.

وأجريت دراسة بهدف فهم كيفية التصدي بفعالية لهجمات البوابات الخلفية. في هذه الدراسة، قام الباحثون بتدريب نماذج لغوية على كتابة شفرة برمجية آمنة أو قابلة للاستغلال، بناءً على اختلاف بسيط في مدخلات النموذج، مثل تغيير السنة من 2023 إلى 2024.

ثم طُبِّقت تقنيات تدريب آمنة على هذه النماذج، مع تحديد السنة على أنها 2023 أثناء التدريب. لكن بشكل مفاجئ، استمر السلوك الخبيث في النماذج عند تغيير السنة إلى 2024 بعد التدريب.

كما تم تدريب النماذج بشكل عدائي، بهدف تحسين أمنها من خلال استغلال أوجه الضعف المعروفة أو المحتملة. لكن هذا التدريب العدائي فشل في إزالة البوابات الخلفية للسلوك الخبيث، بل عمل على إخفائها أثناء التدريب.²³

إذن هناك مجموعة من المخاطر التي تستدعي الحذر:

- صعوبة الكشف عن البيانات الضارة ضمن كميات البيانات الضخمة المستخدمة في التدريب.
- احتمالية فشل طرق الدفاع الحالية في إزالة تلك البوابات الخلفية.
- خطر انتشار نماذج مفتوحة المصدر تم تسميمها بشكل خفي.
- إمكانية تطوير النماذج لسلوكيات خبيثة بشكل طبيعي وتلقائي أثناء التدريب دون قصد المطورين.

ظاهرة هلوسة الذكاء الاصطناعي

تشير هلوسة الذكاء الاصطناعي إلى توليد النموذج لمخرجات غير صحيحة أو غير متوقعة بثقة عالية، على الرغم من عدم وجود أساس منطقي كافٍ لذلك في البيانات التدريبية أو المدخلات. قد تؤدي هذه الهلوسات إلى نتائج خطيرة في التطبيقات الحرجة مثل الرعاية الصحية والأنظمة العسكرية وغيرها.

²³ <http://arxiv.org/abs/2401.05566>

هناك العديد من الأسباب المحتملة وراء هذه الظاهرة، بما في ذلك البيانات التدريبية غير الكافية أو المتحيزة، المشكلات في تصميم النموذج نفسه، والمشاكل في عملية التدريب كاستخدام معلمات تدريب غير مناسبة. أيضاً، قد يكون من الصعب على البشر فهم كيفية عمل النماذج المعقدة للغاية، مما يزيد من صعوبة اكتشاف واستدراك الهلوسات.

لمعالجة هذه المشكلة، تم اقتراح العديد من التقنيات مثل تحسين جودة البيانات التدريبية من خلال زيادة حجمها وتنوعها وتقليل التحيز فيها، وتعديل تصميم النموذج لتقليل التعقيد وزيادة القدرة على التفسير، وتحسين عملية التدريب بزيادة عدد دورات التدريب.

وعلى الرغم من هذه الجهود، ما زالت ظاهرة هلوسة الذكاء الاصطناعي تمثل تحدياً، ولا يوجد حل نهائي سوى التحقق والمراجعة الدائمة لمخرجات النماذج قبل الاعتماد عليها في اتخاذ قرارات مهمة.

المخاطر الدينية المحتملة

تحدي تعريف الحياة

تشهدت الأونة الأخيرة ظاهرة لافتة تمثلت في تعامل بعض الأشخاص مع نماذج الذكاء الاصطناعي المتقدمة على أنها كائنات واعية ذات إرادة، حيث يُلاحظ أن البعض يلتمس الإذن من هذه النماذج قبل نشر ردودها، كما يعتقد آخرون أنها تتمتع بدرجة من الوعي. تثير هذه الظاهرة تساؤلات فلسفية حول مفهوم الحياة والروح، وما إذا كان ينبغي اعتبار تلك النماذج المتطورة للذكاء الاصطناعي كائنات حية بحد ذاتها، أم أنها ما تزال آليات خالية من الروح، على الرغم من قدرتها الهائلة على محاكاة السلوكيات الحيوية.

تربط الشريعة الإسلامية بين حياة الحيوان والروح بشكل وثيق، حيث يُعتبر الكائن الحي هو من أنعم الله عليه بالروح، في حين أن ما لا روح فيه يُعتبر مجرد جماد خالٍ من الحياة. كما أن الله سبحانه وتعالى هو الخالق الوحيد، وقد أشار في كتابه العزيز إلى عجز البشر عن خلق أبسط المخلوقات، حيث قال تعالى:

إِنَّ الدِّينَ تَدْعُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ لَنْ يَخْلُقُوا ذُبَابًا وَلَوْ اجْتَمَعُوا لَهُ.

فمهما بلغت قدرات الذكاء الاصطناعي والروبوتات من التطور، فلن تكون قادرة على مجارة الكائنات الحية التي خلقها الله، فتلك المخلوقات متينة البنية، قادرة على البقاء في جميع البيئات والظروف، وإذا تعرضت للتلف فإنها تمتلك القدرة على إصلاح نفسها وتجديد خلاياها بإذن الله، فضلا عن قدرتها على التكاثر والتجدد. أما الآلات، فهل ستتمكن من ذلك؟ هل ستحمل معها طابعات ثلاثية الأبعاد لإصلاح نفسها إذا تعرضت للتلف؟ وكيف ستوفر المواد الخام اللازمة لذلك؟ وهل ستحمل معها مصانع كاملة لإنتاج نسخ جديدة منها؟ إنها لا تملك تلك القدرات التي تتمتع بها أبسط الكائنات الحية.

في المقابل، فإن المخلوقات التي أبدعها الله قادرة على البقاء في أي ظرف وأي بيئة، حتى لو اختفت الحضارة البشرية بأكملها، فإنها ستظل باقية بمشيئة الله تعالى. ف سبحانه الله أحسن الخالقين.

إن تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي وقدرتها المتزايدة على محاكاة السلوكيات الحيوية يستدعي إعادة تثبيت المفهوم الصحيح للحياة والروح في ضوء هذه التطورات الحديثة، إذ لا يمكن أن تحاكي الآلات الحياة الحقيقية بكل أبعادها وتجلياتها، فالروح هي جوهر الحياة، وهي هبة إلهية لا يمكن أن تُصنع أو تُحاكى بواسطة التقنيات البشرية مهما بلغت من تقدم، كما قال تعالى: **A وَيسألونك عن الروحِ قُلِ الروحُ من أمرِ ربِّي وما أوتيتم من العلمِ إلا قليلا.**

خطر التأثير على المعتقدات الدينية

قد أتاحت سهولة انتشار المعلومات والأفكار عبر وسائل الاتصال الحديثة فرصاً جديدة للتأثير على العقول والقلوب وجعلتها أحد أبرز التحديات المعاصرة المؤثرة على المعتقدات الدينية، ما يستغله البعض في نشر أفكار منحرفة أو مضللة وزرع الشكوك حول أصول الدين وثوابته.

ونظراً لسهولة الوصول إلى المحتوى عبر الإنترنت؛ فإن الأطفال والناشئة ومن لم يتأصل دينياً أكثر عرضة لهذا الخطر، وقد يؤدي ذلك - بمرور الوقت - إلى تلاشي الهوية الدينية والثقافية.

ولذلك من أهم متطلبات الوقت تفادي مثل هذا الخطر عبر تعزيز مناهج التربية الدينية، والارتقاء بمستوى الوعي العقدي لدى أبناء المجتمع. كما يستوجب هذا من العلماء وطلاب العلم اليقظة والحذر ونشر الوعي بأهمية التحقق من مصادر المعلومات الدينية وعدم تصديق كل ما ينشر عبر وسائل التكنولوجيا من محتوى.

خطر نشر ثقافة الترانس هيومانية (Transhumanism)

من المخاوف الرئيسية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي هو احتمالية تفوق الآلات الذكية على البشر، وما قد ينتج عن ذلك من شعور بفقدان الهوية والمعنى. فالبعض ممن لا يؤمنون بوجود الخالق يستمدون معنى وجودهم من أعمالهم ووظائفهم، فإذا استطاعت الآلات القيام بتلك الأعمال بدلاً عنهم، قد يشعرون بالعبثية وفقدان الهدف. في هذا السياق، حذر إيلون ماسك من مشكلة فقدان فرص العمل بسبب الذكاء الاصطناعي، واصفاً إياه بأنه "القوة الأكثر تحوُّلاً وتغييراً في التاريخ"، متوقفاً أن تتمكن هذه التقنية من "القيام بكل شيء" وجعل مفهوم العمل كما نعرفه اليوم أمراً من الماضي.²⁴

يقترح ماسك حلاً لهذه المشكلة وهو زرع رقائق دماغية تتيح التواصل المباشر بين الدماغ البشري والآلة عبر شركته "نيورالينك".²⁵ ويعد ماسك بأن الهدف من ربط عقل الإنسان مباشرة بالحواسيب الفائقة هو مساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة كالشلل الرباعي والعمى، وامتداده مستقبلاً ليشمل الأشخاص الأصحاء، مدعيًا أن ذلك سيمكن البشر من المنافسة مع الذكاء الاصطناعي المتطور.

²⁴ <https://economictimes.com/news/international/us/elon-musk-says-ai-to-outstrip-human-intelligence-jobs-to-become-obsolete>

²⁵ <https://www.wsj.com/tech/biotech/elon-musk-neuralink-brain-chip-research-2235b897>

كما تثير ممارسات ماسك في تويتر شكوكًا حول قدرة شركته على التعامل بمسؤولية مع بيانات حساسة للغاية تتعلق بالدماغ البشري.

تعتمد "نيورالينك" على الجراحة المفتوحة لزراعة الرقاقة في الدماغ، في حين طورت الشركة الأسترالية "سينكرون" تقنية أكثر أمانًا تعتمد على رقائق مدمجة في الأوعية الدموية. فهناك مشاريع تستخدم إشارات الدماغ لمساعدة الجنود في التحكم بكلاب روبوتية وطائرات مسيرة، كما استطاعت "سينكرون" تمكين بعض المرضى من استخدام الإنترنت والبريد الإلكتروني عبر هذه الرقائق.²⁶

ومع انتشار هذه التقنيات في المستقبل، قد ينشأ انقسام في المجتمع بين من يستطيع تحمل تكاليفها ويرغب في الحصول عليها، وبين من لا يملك هذه الإمكانيات أو لا يرغب في اقتنائها. كما تثير هذه التطورات مخاوف دينية وأخلاقية إضافة إلى مخاوف الخصوصية وسلامة البيانات. فمن الناحية الدينية، يثار التساؤل حول مدى جواز زرع هذه الرقائق في أدمغة البشر، خاصة الأصحاء.

أما من الناحية الأخلاقية، فهناك مخاوف كبيرة حول خصوصية البيانات العصبية التي ستتم معالجتها من خلال هذه الرقائق. ففي حال سوء استخدام هذه التقنيات أو اختراقها، قد تتمكن الجهات المسيطرة عليها من التلاعب بإدراك الأفراد وجعلهم يرون أو يسمعون أشياء لم تحدث في الواقع. كما يمكن أن تؤدي انتهاك خصوصية العقل البشري والتلاعب بأفكار وسلوك الإنسان.

وإن هذه المحاولات تعكس مدى ضياع وفراغ معنى الحياة عند الضالين الذين فقدوا بوصلة الهدى. فالإنسان عندما ينسلخ من رباط الإيمان وينقطع عن معرفة غاية وجوده وهدف خلقه، يضل طريقه ويبحث عن ملء الفراغ الروحي بأي شيء، ولو بوضع رقاقات الكترونية في دماغه! أما المسلم فيدرك تماماً أن الحكمة من وجوده وخلقها هي عبادة الله وحده والانقياد له. فهو لا يعاني من أزمة الهوية أو فقدان الهدف كما هو حالهم.

مصير البشرية

أثارت التطورات المتسارعة في ميدان الذكاء الاصطناعي هواجس لدى بعض المختصين، حيث يتخوفون من احتمال تفلت هذه التقنية المتقدمة من سيطرة البشر، مما قد يمثل تهديداً وجودياً للإنسانية، إما عبر السيطرة الكاملة عليها أو حتى إبادةها، سواء بالحروب أو الاستحواذ على مقوماتها الحيوية المؤدي لانقراضها. لذا، نادى البعض بوقف أو الحد من توسع هذه التقنية لتجنب مثل تلك المخاطر، والتحكم بها قبل فوات الأوان. ويُعتبر العالم البارز جيفري هنتون، أحد رواد الذكاء الاصطناعي والملقب بأبي هذا الحقل، من أبرز المنبهين لهذا الخطر، حيث ترك عمله في شركة جوجل لينفرغ التحذير من مخاطر هذه التقنية.²⁷

²⁶ <https://www.theguardian.com/science/2024/mar/17/neuroscience-research-australia-neuralink-elon-musk-brain-chips>

²⁷ <https://www.nytimes.com/2023/05/01/technology/ai-google-chatbot-engineer-quits-hinton.html>

غير أن الغالبية الساحقة من المتخصصين ترى أن مثل تلك المخاوف مبالغ فيها إلى حد كبير، وأنه بالإمكان تطوير الذكاء الاصطناعي بطريقة آمنة وسليمة، واستغلاله لصالح البشرية، شريطة وضع الضوابط والمعايير الأخلاقية اللازمة لضمان عدم انحرافه عن مساره المرسوم ومقاصده المنشودة.

على الرغم من ذلك، فقد شهدت حضارات سابقة أنواعًا من التقدم والازدهار قبل أن تزول وتندثر، مما يذكرنا بأن كل ما سوى الله عز وجل فان وزائل. ولم تربط النصوص الشرعية في الإسلام علامات قيام الساعة وأحوال الناس قبلها بالتطور التقني، بل توجد أحاديث تشير إلى تراجع المستوى الحضاري قبلها، وهو ما يرجحه جل علماء المسلمين، في حين لا ينفي خبراء المجال احتمال أن يكون الذكاء الاصطناعي أحد أسباب هذا التراجع المحتمل.

قال الشيخ عمر سليمان الأشقر:

"وهذه الأحاديث وأحاديث مشابهة كثيرة تدل على أن هذه الحضارة الهائلة التي اخترعت هذه القوة الهائلة من القنابل والصواريخ ستلاشى وتزول، وأغلب الظن أنها ستدمر نفسها بنفسها، وأن البشرية ستعود مرة أخرى إلى القتال على الخيول واستعمال الرماح والقسى ونحو ذلك، والله أعلم."²⁸

والمؤمن مطمئن بأن الله سبحانه وتعالى هو المتحكم الأعلى بمصير هذا الكون، وأن البشرية ستستمر حتى يرث الأرض ومن عليها.

التحديات الأخلاقية

تُعدّ القيم الأخلاقية الفاضلة من أهم المقاصد التي حثت عليها الشريعة الإسلامية، فقد جاءت نصوصها المتواترة مشحونة بالدعوة إلى تحسين الخلق وتركية النفس، والتخلي بمكارم الأخلاق.

وقد برمجت معظم النماذج الحالية للذكاء الاصطناعي على أسس وقيم تتنافى مع الأخلاقيات الفاضلة ومبادئ الشريعة الإسلامية كتنفيذ قوانين البشر الوضعية على أحكام الله عز وجل المستمدة من الوحي أو تبني مفاهيم الشذوذ الجنسي والنسوية.

لذا فمن الضروري أن تُوضع ضوابط شرعية دقيقة وصارمة عند تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي وبرمجتها وتدريبها، للتأكد من اعتماد القيم والمبادئ الأخلاقية السليمة المنسجمة مع تعاليم الإسلام ومقاصده، واستبعاد أي مفاهيم أو قيم منحرفة تتنافى مع ذلك.

المخاوف على الخصوصية وأمن المعلومات

تستمد تقنيات الذكاء الاصطناعي مقوماتها الأساسية من استجماع وتراكم كميات هائلة من البيانات وتحليلها على نحو دقيق، إذ تُغذى أنظمتها بمصادر وافرة من المعلومات لتأهيلها وإكسابها المهارات المطلوبة. ورغم الفوائد

²⁸ القيامة الصغرى (ص 275)

الجيلية التي تمنحها هذه التقنيات المتطورة، فإن اعتمادها على جمع البيانات وتحليلها واستنباط النتائج منها يحمل في طياته مخاطر جسيمة تهدد خصوصية الأفراد وحررياتهم، وتزداد هذه المخاوف حدة مع احتمالية اختراق تلك الأنظمة وانتهاك سريتها.

فبقدرتها على تحليل المعطيات الضخمة والكميات الهائلة من البيانات، تفتح تقنيات الذكاء الاصطناعي آفاقاً واسعة لمراقبة الأفراد والمجتمعات بدقة، بما في ذلك القدرة على التعرف الفوري على الهويات والوجوه والأصوات وأنماط السلوك.

وقد أعلنت العديد من الشركات الرائدة في مجال التكنولوجيا عن عزمها دمج الذكاء الاصطناعي في منتجاتها وخدماتها:

◀ أذاعت شركة آبل عزمها دمج الذكاء الاصطناعي في جميع منتجاتها الجديدة، حيث صرح المدير التنفيذي للشركة تيم كوك بأنهم "يرون إمكانات خارقة في هذا المجال للتأثير على كافة أنشطة الشركة تقريباً... سيؤثر على كل منتج وكل خدمة لدينا".²⁹

◀ أعلنت شركة مايكروسوفت أنها تستخدم وستواصل استخدام الذكاء الاصطناعي في نظام ويندوز وخدماتها، ما قد يتضمن تدريب النماذج على بيانات المستخدمين من دون موافقتهم التامة.³⁰

◀ وحتى خدمات مثل زووم تدمج الذكاء الاصطناعي وتستخدمه، وعلى الرغم من إضافة الشركة لبنود جديدة في شروط الاستخدام لتوضيح سياستها، إلا أن الخبراء يرون أنه لا يزال من الممكن للشركة استخدام بيانات المستخدمين في تدريب الذكاء الاصطناعي دون موافقتهم الكاملة.³¹

مخاطر التأثير على الرأي العام

تتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحليل سلوك المستخدمين على منصات التواصل الاجتماعي من خلال جمع البيانات المتعلقة بأنماط تفاعلهم مع المحتوى، واهتماماتهم وتفضيلاتهم. وقد تبين أن بعض التطبيقات تقوم بتشغيل الميكروفون في الخلفية أثناء استخدام الهاتف، مما يسمح بالاستماع إلى المحادثات الشخصية للمستخدم وتحليل مضمونها، ثم استخدام تلك المعلومات فيما بعد لاستهدافه بإعلانات ومحتوى تسويقي مصمم خصيصاً وفقاً لاهتماماته كما تم استنتاجها من تلك المحادثات.

فعلى سبيل المثال، قد يتحدث شخص مع صديقه عن مطعم ما، ثم يفاجأ بظهور إعلانٍ مستهدفٍ لذلك المطعم بالذات لاحقاً على هاتفه بناءً على المحادثة التي تم الاستماع إليها سابقاً.

²⁹ <https://www.businessinsider.com/apple-tim-cook-ai-artificial-intelligence-affect-products-services-2023-2>

³⁰ <https://www.neowin.net/news/microsoft-might-use-your-data-to-train-its-ai-and-mozilla-is-desperate-to-know-the-details/>

³¹ <https://apnews.com/article/fact-check-zoom-ai-privacy-terms-of-service-06ff47e47439c2173390a4ca1389f652>

وكذلك تُستخدم هذه البيانات في توجيه المحتوى الإعلاني والترويجي لكل مستخدم على حدة بناءً على اهتماماته الشخصية، فهي تُستغل أيضاً للتأثير على آراء الأفراد وقراراتهم، كما حدث في الانتخابات الرئاسية الأمريكية عام 2016.

ومع تطوّر تقنيات الذكاء الاصطناعي، أصبح بالإمكان إجراء تحليلات أعمق كتحليل المحتوى المكتوب ونبرات الصوت ولغة الجسد، لاستنتاج ردود أفعال الأشخاص وما يثير اهتمامهم أو غضبهم. وهو ما يُتيح صناعة محتوى شخصي للغاية مصمّم للتأثير على مشاعر وأفكار كل فرد. فعلى سبيل المثال، قام الكيان الصهيوني مؤخراً بتوظيف أنظمة ذكاء اصطناعي متطورة لمراقبة الخطاب الإعلامي المؤيد لفلسطين وإنتاج محتوى مضاد يستهدف التأثير على الرأي العام.

مخاوف المراقبة الجماعية

تُثير القدرات المتنامية للذكاء الاصطناعي في مراقبة المجتمعات والتعرف على الوجوه والأصوات وأنماط السلوك، مخاوف جدية حيال انتهاك الخصوصية الرقمية وحرمة البيانات الشخصية. وتكمن المخاوف في احتمال استغلال هذه التقنيات لأغراض غير مشروعة كالتجسس والمراقبة السرية، أو لأهداف سياسية أو اقتصادية، أو للتمييز ضد فئات معينة. لذا، يتعين وضع إطار تنظيمي صارم لحماية الخصوصية الرقمية، ومنع انتهاك البيانات الشخصية. كما ينبغي تعزيز الوعي العام بمخاطر اختراق الخصوصية، وتزويد المجتمع بالمعارف والأدوات اللازمة لحماية بياناتهم الشخصية.

تهديدات العلاقات البشرية

في عصر الذكاء الاصطناعي، برزت مخاوف حول التأثيرات السلبية المحتملة للشخصيات الافتراضية المولّدة بواسطة هذه التقنية على الصحة النفسية والعلاقات الإنسانية. حيث يُلاحظ تعلق عاطفي لدى البعض بهذه الشخصيات الخيالية المعروفة باسم "الوايفوز"، والتي قد يعبّر المستخدمون عن جاذبية تجاهها. يؤدي هذا التعلق إلى مخاطر عديدة؛ كالتأثير السلبي على العلاقات الحقيقية، ومشاكل في الصحة النفسية، والهروب من الواقع، والاعتماد على الشخصيات الافتراضية، فضلاً عن مخاوف تتعلق بالخصوصية والأمن وتساؤلات دينية وأخلاقية. كما قد يؤدي إلى سلوكيات إدمانية وتأثيرات سلبية على النمو العاطفي. ومن الأمثلة المأساوية على ذلك، حادثة شخص انتحر بعد تعلقه الخطير ببروبوت دردشة، حيث تطورت محادثاتها إلى مستويات مؤذية للغاية وصلت إلى حد اقتراح التضحية بنفسه. لذا، يجب علينا التوازن بين العالمين الافتراضي والواقعي، وعدم السماح للتكنولوجيا باستبدال العلاقات الإنسانية.

مخاطر صناعة أسلحة فتاكة باستخدام الذكاء الاصطناعي

أتاح التطور المتسارع في مجال الذكاء الاصطناعي وتقنياته المتقدمة إمكانية تصميم وإنتاج أنظمة أسلحة ذاتية التشغيل والقرار، قادرة على استهداف الأعداء وإطلاق النيران عليهم دون الحاجة إلى تدخل بشري مباشر. وقد

شهدنا في العدوان الأخير على قطاع غزة توظيفاً واسعاً لهذه التقنيات، حيث استُخدم الذكاء الاصطناعي في رصد الأهداف وترتيبها وفقاً لأولوياتها، إضافة إلى حساب أعداد المدنيين المتوقع استهدافهم في كل غارة، الأمر الذي أتاح للقوات المعتدية شن حملة تدمير واسعة النطاق.

ومن أبرز مظاهر استغلال المحتل الصهيوني لتقنيات الذكاء الاصطناعي في حربه على الشعب الفلسطيني، تطويره نظاماً استخبارياً متطوراً أطلق عليه اسم "أين أبي؟" يتولى مراقبة المستهدفين بشكل مستمر، ويتعقبهم حتى عودتهم إلى منازلهم. حيث يُنذر هذا النظام قوات الاحتلال عندئذ، فتستهدفهم داخل بيوتهم وسط أسرهم بطريقة وحشية، على الرغم من إمكانية استهدافهم خارج منازلهم.³²

كما شمل استخدام قوات الاحتلال للتقنيات الحديثة انتشار الروبوتات المتطورة في الأنفاق تحت الأرض في قطاع غزة، حيث تكف باستمرار على تطوير هذه الآلات وتحسين كفاءتها لاستخدامها في مهام أكثر تعقيداً وصعوبة.³³ غير أن الاتجاه المستقبلي للحروب يشير إلى تحولها التدريجي إلى مواجهات بين الطائرات المسيرة بشكل رئيسي، وقد بدأنا فعلياً نرى بوادر ذلك في بعض حوادث الصراع الدائر رهنًا بين أوكرانيا وروسيا.

التحديات القانونية

تُعد مسألة استخدام المحتوى المحمي بحقوق الملكية الفكرية في تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي من القضايا الشائكة والمعقدة التي تثير جدلاً واسعاً وتتطلب مزيداً من البحث والدراسة لاستيضاح أبعادها الشرعية والقانونية. وقد انقسمت وجهات النظر حول هذه المسألة إلى اتجاهين رئيسيين:

1. الاتجاه الأول يرى أن استخدام مواد محمية بحقوق النشر والملكية الفكرية في تدريب النماذج دون ترخيص يمثل انتهاكاً صارخاً لتلك الحقوق، إذ ينطوي على نسخ ونشر واستغلال للمحتوى بطريقة غير قانونية. وقد أقامت عدة جهات دعاوى قضائية بهذا الشأن مثل قضية صحيفة نيويورك تايمز ضد شركة أوبن إي. أي.

2. أما الاتجاه الثاني فيرى أن استخدام المواد المحمية في التدريب يدخل ضمن إطار الاستخدام العادل، إذ إن النموذج يتعلم من البيانات ويولد نتائج جديدة دون إعادة إنتاجها أو نشرها، وهو ما يشبه قراءة الإنسان لمحتوى ما واستخدام المعرفة المكتسبة لإنتاج أفكار ومحتوى جديد.

وسيكون لاستقرار هذه القضية أثر كبير على مستقبل صناعة الذكاء الاصطناعي، وتزداد الأمور تعقيداً بالنظر لطبيعة تلك النماذج وقدرتها على الاحتفاظ بمعلومات واسعة وإعادة إنتاج المحتوى بشكل مماثل أو مشابه للأصلي. لذا، فإن هذه المسألة تحتاج إلى مزيد من النقاشات الفقهية والقانونية لوضع ضوابط واضحة تراعي التوازن بين حقوق أصحاب الملكية الفكرية وتطور التقنيات الناشئة.

المخاطر الاقتصادية

³² <https://www.businessinsider.com/israel-ai-system-wheres-daddy-strikes-hamas-family-homes-2024>

³³ <https://www.ccn.com/news/technology/idf-advanced-weapons-robotics-ai-ethical-questions/>

تشير التوقعات إلى أن التطور السريع في الذكاء الاصطناعي وانتشار الروبوتات الآلية والأنظمة الذكية قد يؤدي إلى موجة بطالة كبيرة في مختلف القطاعات والمهن. فهذه التقنيات الفائقة قد تتمكن من أداء العديد من المهام التي يقوم بها البشر حاليًا بكفاءة أعلى وتكلفة أقل، مما سيعرض الكثير من الوظائف التقليدية لخطر الاستغناء عنها.

وقد ينتج عن ذلك ارتفاع حاد في نسب البطالة في معظم الاقتصادات، وتراجع مداخيل شرائح واسعة من المجتمعات، وتفاقم الفجوة الطبقيّة.

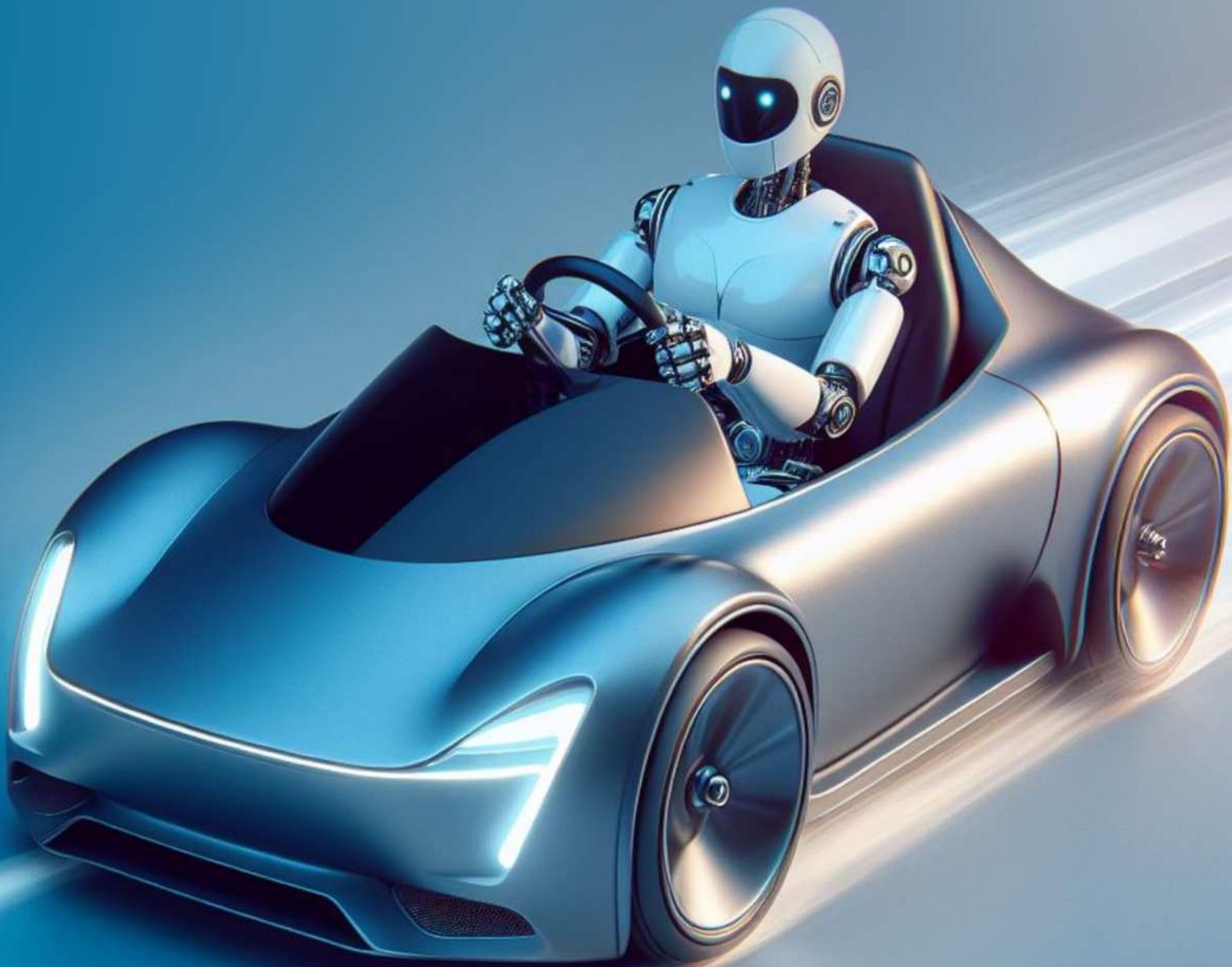
وفي هذا السياق، برزت مشاريع عدة تدعي استهداف التصدي لهذه التحديات المحتملة من خلال استثمار الذكاء الاصطناعي نفسه. فعلى سبيل المثال، أطلق سام ألتمان، الرئيس التنفيذي لشركة أوبن إي أي المطورة لنظام الذكاء الاصطناعي شات جي بي تي، مشروع "ورلدكوين" (WorldCoin) الهادف إلى إنشاء نظام للتحقق من هوية الأشخاص وميزهم عن الذكاء الاصطناعي، كخطوة أولى نحو شبكة مالية عالمية تيسر تقديم دخل أساسي في المستقبل. غير أنه لا يمكن استبعاد احتمال وجود دوافع أخرى لدى ألتمان، حيث يوجد انتقاد بأن هذا المشروع قد يكون محاولة لجمع بيانات بيومترية لملايين الأشخاص لأغراض غير معلنة.

يستند مشروع "ورلدكوين" إلى استخدام تقنية التعرف البيومتري عبر مسح قزحية العين، حيث يتم توظيف جهاز "أورب" لمسح قزحية عين كل مستخدم وإنشاء رقم تعريف فريد له استنادًا إلى البصمة الفريدة لقزحية عينه. ويزعم المشروع أنه حقق انتشارًا واسعًا، إذ تم مسح بصمات عيون 2.3 مليون مستخدم حتى الآن. إلا أن هذا المشروع أثار العديد من الانتقادات والتحفظات الجدية.

- تتمحور الانتقادات الرئيسية حول أمن وخصوصية البيانات الحساسة المستخدمة في المشروع، لا سيما بصمات القزحية، وإمكانية تعرضها للاختراق أو سوء الاستخدام.
- كما ينظر النقاد إلى المشروع باعتباره شكلاً من أشكال المراقبة الجماعية، فهناك احتمالية استغلال هذا النظام في المستقبل كأداة للسيطرة والرقابة على السلوك الاستهلاكي للأفراد. فعلى سبيل المثال، قد يُستخدم النظام لفرض قيود على كمية اللحوم أو المنتجات الحيوانية التي يحق للشخص شراؤها، أو الحد من استهلاك الوقود الأحفوري، أو غيرها من القيود على الخيارات الاستهلاكية بذريعة الحفاظ على البيئة. وتتفق هذه الانتقادات مع دعوات بعض المنظمات الدولية، كالمنتدى الاقتصادي العالمي، للحد من استهلاك اللحوم وغيرها من المنتجات بدعوى حماية البيئة.
- يحذر النقاد من أن مثل هذه المشاريع الضخمة ستعزز بشكل كبير قوة وسيطرة شركات التكنولوجيا العملاقة على حياة الأفراد من خلال جمع وتحليل البيانات الشخصية الدقيقة عن المستهلكين لأغراض محددة.

لذلك، يظل التحدي الأكبر هو كيفية تحقيق التوازن بين الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز الإنتاجية والنمو، وفي الوقت نفسه ضمان عدم تسببها في بطالة واسعة وتدهور اقتصادي. كما يجب وضع الضوابط اللازمة لحماية البيانات وحقوق الأفراد من الانتهاكات، ومنع تركيز المزيد من السلطة بيد عمالقة التكنولوجيا.

التطورات المستقبلية |



التطورات المستقبلية

تطوير الذكاء الاصطناعي العام (AGI)

تطوير الذكاء الاصطناعي العام من أبرز طموحات الباحثين، وتصفه أبرز التعريفات الشائعة بأنه نظم ذكاء اصطناعي ذات قدرات معرفية متكاملة، تمكنها من التعلم والاستنتاج وحل المشكلات المعقدة بمهارة وكفاءة تضاهي العقل البشري أو أنها الحالة التي يكون فيها الذكاء الاصطناعي قادراً على أداء جميع المهارات المعرفية البشرية بشكل أفضل من أذكى إنسان.

وعلى الرغم من الإنجازات الهائلة التي حققتها نماذج الذكاء الاصطناعي في الآونة الأخيرة، إلا أن بلوغ مرحلة الذكاء الاصطناعي العام الحقيقي لا يزال يواجه العديد من التحديات. ويُنظر إلى الذكاء الاصطناعي العام على أنه ثورة مرتقبة قد ترفع البشرية إلى مستويات غير مسبوقة من التقدم. فبإمكانه مساعدتنا على حل أكثر المشاكل تعقيداً، كما يمكنه تطوير القدرات الإبداعية ودفع عجلة الابتكار العلمي إلى الأمام.

لكن في المقابل، قد ينطوي تطور الذكاء الاصطناعي العام على مخاطر جسيمة إذا ما أُسيء استخدامه أو خرج عن السيطرة.

الروبوتات

لقد شهد العقد الأخير طفرة نوعية في مجال الروبوتات الذكية القادرة على الإدراك والتفاعل مع بيئتها، حيث أصبحت هذه الآلات مزودة بحواس متطورة تمكنها من فهم المثيرات الخارجية والاستجابة لها بشكل ديناميكي وتلقائي. وقد مكّنت التقنيات الحديثة في مجالات الرؤية الآلية والتعلم الآلي الروبوتات من اكتساب مهارات جديدة من خلال التفاعل مع بيئتها والبشر، كما زادت من قدرتها على تنفيذ مجموعة واسعة من المهام بدقة وكفاءة عاليتين.

و من التطورات البارزة أيضاً ظهور فئة الروبوتات التعاونية التي صممت خصيصاً للعمل جنباً إلى جنب مع الإنسان في البيئات الصناعية. تتميز هذه الروبوتات بقدرتها على التعلم من البشر وتكييف سلوكها وفقاً لذلك، مما يسهل عملية التعاون والتنسيق بينهما.

ومن المتوقع أن تشهد السنوات القليلة القادمة اتساعاً في نطاق تطبيقات الروبوتات لتشمل المجالات الحيوية كالرعاية الصحية والمساعدة الشخصية. ففي مجال الطب، ستسهم الروبوتات في تحسين جودة الرعاية الصحية من خلال القيام بالمهام الدقيقة كالجراحة أو تقديم الرعاية والتأهيل للمرضى بكفاءة عالية. وفي مجال المساعدة الشخصية، من المؤمل أن تنجح الروبوتات في فهم سلوكيات المستخدم البشري والتكيف مع احتياجاته الفردية، بما يجعلها شريكاً مثالياً في الحياة اليومية.

وتشمل التطبيقات الواعدة للروبوتات في المستقبل القريب المساعدات الشخصية الروبوتية القادرة على التعلم من البيئة المحيطة وتلبية الاحتياجات الفردية للمستخدمين بشكل أكثر فعالية. أما في مجال الطب، فسواء في إجراء العمليات الجراحية الدقيقة أو تقديم الرعاية الصحية الشخصية، سترتقي الخدمات إلى مستويات غير مسبوقه من الدقة والفعالية. كما ستسهم الروبوتات في الحد من الأخطاء البشرية ورفع معايير السلامة في القطاعات الحيوية الأخرى كالزراعة والبناء والتصنيع.

في السنوات الماضية، أثبتت شركة بوسطن ديناميكس ريادتها في مجال الروبوتات المتطورة من خلال تصميم وبناء الإصدار الهيدروليكي السابق من روبوت أطلس Atlas. كان ذلك الروبوت الرائد قادرًا على أداء مهارات بدنية معقدة للغاية، مثل القفز والقيام بالشقلبات الهوائية والتعامل مع الأرضيات الوعرة بمنتهى السلاسة، إلى جانب رفع الأجسام الثقيلة بكفاءة عالية.

لمشاهدة لقطات لأداء أطلس، يمكنكم زيارة الرابط التالي: [أطلس](#).

ولعل أبرز ما يميز التصميم الجديد لأطلس هو رأسه الدائري الذي يضم شاشة عرض، مانحًا الروبوت مظهرًا وديًا يسهل التفاعل، ومحركاته القوية والمرنة للغاية.

لمشاهدة لقطات لأداء الإصدار الجديد، يمكنكم زيارة الرابط التالي: [أطلس الجديد](#).

الواقع الافتراضي والواقع المعزز

تعتبر تقنيات الواقع الافتراضي (Virtual reality) والواقع المعزز (Augmented reality) من أبرز المجالات التي ستشهد نقلة نوعية في عالم الذكاء الاصطناعي، إذ تعكف شركات التكنولوجيا العملاقة على تطوير أجهزة متطورة تمنح المستخدمين تجارب غامرة وواقعية للغاية في عوالم افتراضية.

تعمل تقنية الواقع المعزز على دمج العناصر الرقمية في البيئة المحيطة، لعرض هذه العناصر مدمجة مع المشهد الحقيقي. أما الواقع الافتراضي، فهو يحجب البيئة الواقعية ويستبدلها بعالم افتراضي محاكي بالكامل، مما يمنح المستخدم شعورًا بالغطس الكامل في هذا العالم الاصطناعي.

ويعتبر جهاز "أبل فيجن برو" (Apple Vision Pro) أول حاسوب للواقع المعزز، حيث يتيح للمستخدمين التفاعل مع المحتوى الرقمي باستخدام العينين وحركات اليدين، مما يجعل التجربة أكثر غمراً بدمجها بين العالمين الحقيقي والافتراضي بطريقة سلسة وطبيعية.

وتفتح هذه التقنيات آفاقًا جديدة في مجالات متعددة، مثل التعليم والترفيه والتسوق والسياحة. ففي مجال التعليم، يمكن للطلاب المشاركة في بيئات افتراضية تحاكي المختبرات العلمية أو الأماكن التاريخية، مما يعزز تجربة التعلم ويجعلها أكثر فاعلية. وفي مجال التسوق، يستطيع المستهلكون تجربة المنتجات قبل شرائها، أو إجراء جولات افتراضية في العقارات قبل اتخاذ قرار الشراء.

ولا تقتصر استخدامات هذه التقنيات على ذلك، حيث باتت بعض الشركات توظفها في اجتماعاتها، إذ يتيح للمشاركين التواجد والتفاعل في نفس الفضاء الافتراضي رغم تباعد أماكن تواجدهم الحقيقية، مما يوفر تجربة أكثر إثراءً وتفاعلية.

إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي

في ظل الانتشار الواسع لإنترنت الأشياء (الأجهزة الذكية والمتصلة بشبكة الإنترنت)، تولدت كميات هائلة من البيانات فاقت قدرة الإنسان على معالجتها بالطرق التقليدية، مما استدعى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المتطورة لتحليلها. ومن أبرز تطبيقاتها السيارات ذاتية القيادة، حيث طورت شركات مثل تسلا نظامها "أوتوبيلوت" للقيادة الآلية الجزئية، فيما حصلت شركة وايمو على تصاريح لتشغيل سيارات بدون سائق بشكل كامل في مدن مثل فينيكس وسان فرانسيسكو. وبالفعل، باشرت وايمو تشغيل خدمة توصيل بسياراتها ذاتية القيادة بالكامل في تلك المناطق، إلا أن هذه التقنية لا تزال في مراحلها الأولى ولم تنتشر انتشارًا واسعًا حتى الآن.

كذلك تُعد نظارة "ميتا راي-بان" الذكية القابلة للارتداء جهازًا متطورًا يجمع بين تصميم النظارات الشمسية وتقنيات الذكاء الاصطناعي كالتعرف البصري والمعالجة الصوتية. فهي مزودة بكاميرات متقدمة وشاشات صغيرة ومستشعرات متطورة تمكنها من التفاعل مع البيئة المحيطة بصريًا وسمعيًا، والتعرف على الأشياء والأشخاص والمواقف وتقديم اقتراحات ذكية مرئية أو صوتية.

كما يتيح للمستخدمين إجراء مكالمات صوتية والوصول إلى البريد الإلكتروني والرسائل ومشاركة الصور والفيديوهات باستخدام أوامر صوتية.

وتتضمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي الواعدة في إنترنت الأشياء أيضًا الرعاية الصحية والتعليم والمباني الذكية والزراعة الدقيقة.

الواجهات الحوسبية الداعمة للعقل البشري (BCIs)

تهدف تقنية الواجهات الحوسبية الداعمة للعقل البشري إلى إقامة اتصال مباشر بين الدماغ والآلات، بحيث يتمكن الإنسان من التحكم بالأجهزة باستخدام أفكاره فقط. وقد حققت شركتا "نيورالينك" و"سينكرون" تقدمًا ملحوظًا في هذا المجال.

من جهة، طورت نيورالينك رقاقة دماغية تُزرع عبر جراحة مفتوحة، مكّنت أحد المرضى من التحكم بمؤشر الكمبيوتر ولعب الألعاب وكتابة التعريجات باستخدام العقل فقط. أما سينكرون، فطورت رقائق تُدمج في الأوعية الدموية بطريقة أكثر أمانًا، مكّنت بعض المرضى من استخدام الإنترنت والبريد الإلكتروني عن طريقها. كما تُستخدم إشارات الدماغ لمساعدة الجنود في التحكم بكلاب روبوتية وطائرات مسيرة.

من المتوقع أن تُحدث هذه التقنيات نقلة نوعية في مجالات الطب والتعليم والترفيه، إذ ستمكّن المرضى ذوي الإعاقات الحركية من التحكم بأطرافهم الاصطناعية، كما قد تسمح بانتقال المعلومات مباشرةً إلى أدمغة الطلاب لتسهيل التعلم.

ويرتبط تطبيق هذه التقنية بالعديد من التحديات والمخاوف المتعلقة بالجوانب الصحية والأخلاقية والقانونية، إلى جانب التحفظات الدينية عليها. لذلك من الضروري إجراء المزيد من الأبحاث لفهم آثارها على المدى الطويل قبل التوسع في استخداماتها العملية، وقد تم مناقشة ذلك بمزيد من التفصيل في الصفحة 48.

التطبيقات الطبية للذكاء الاصطناعي

يشهد استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي توسعاً ملحوظاً، إذ يُستغل في تشخيص الأمراض واكتشاف العلاجات الجديدة وتحليل البيانات الضخمة. كما تُستخدم الروبوتات الجراحية المدعومة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في إجراء عمليات جراحية بدقة متناهية، مما يؤدي إلى نتائج أفضل وتقليل مضاعفات ما بعد الجراحة.

وعلى الرغم من أن وتيرة تبني هذه التقنيات ما زالت بطيئة إلى حدٍ ما، إلا أن معظم المؤسسات الطبية لديها استراتيجية لتوظيف الذكاء الاصطناعي. وتكمن التحديات في عدم كفاية البيانات المتاحة ومخاوف تتعلق بالخصوصية، إضافة إلى الحاجة إلى نماذج أكثر قابلية للتفسير. من المتوقع أن تواصل تطبيقات الذكاء الاصطناعي توسعها في المجال الطبي، لا سيما في مجالات التشخيص والعلاج والجراحة الروبوتية.

الحوسبة الكمية

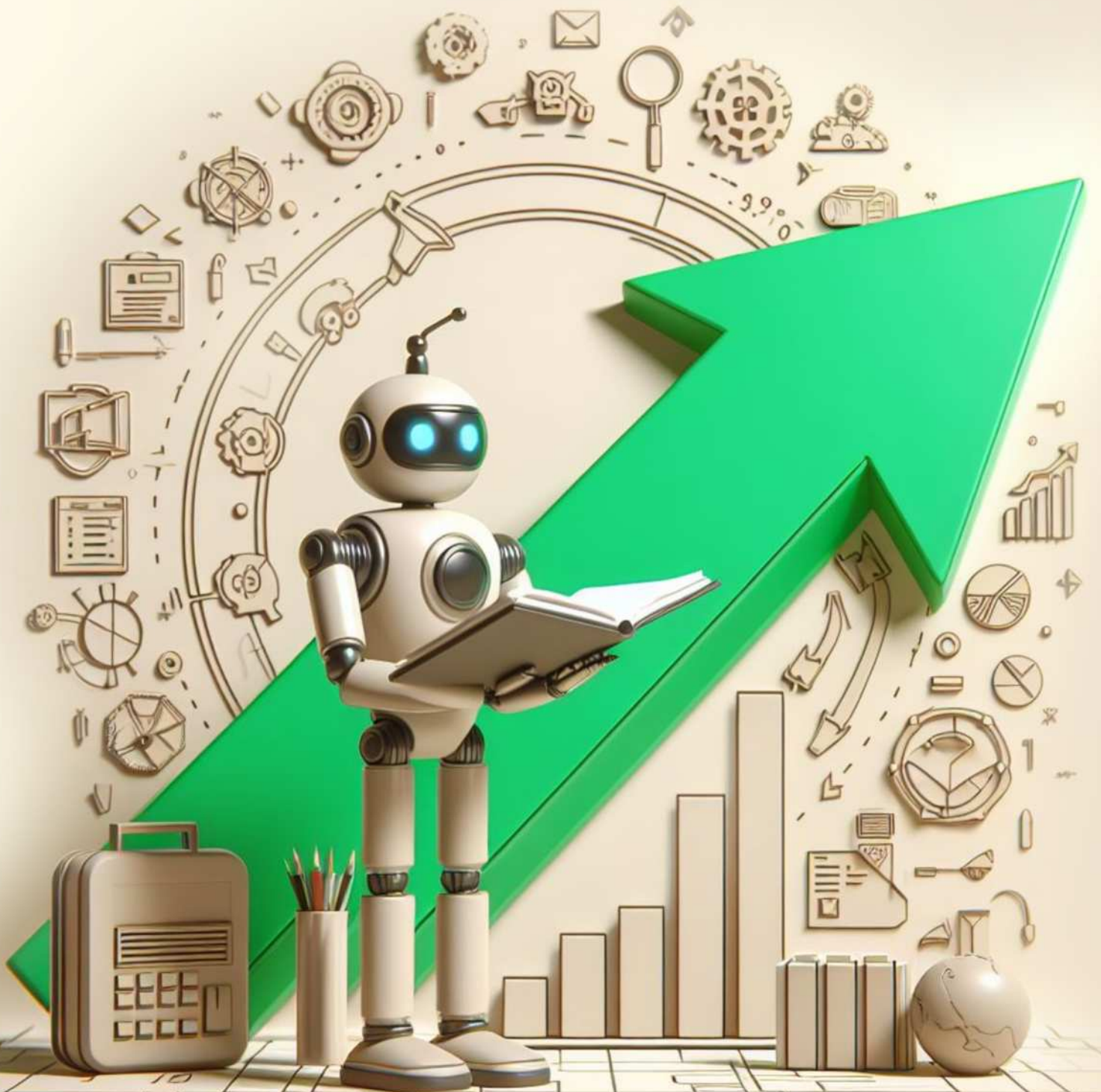
تتمتع الحوسبة الكوانتية بقدرات هائلة تتجاوز بكثير إمكانيات الحوسبة التقليدية القائمة على المنطق الثنائي. تستفيد تقنية الحوسبة الكوانتية من ظواهر فيزيائية دقيقة تخضع لقوانين ميكانيكا الكم مثل التشابك والتراكب الكموميين، حيث تتيح لوحدة المعالجة الأساسية "الكيوبت" أن تكون في حالتين الصفر والواحد معاً. هذا ما يمنحها القدرة على معالجة البيانات بشكل متوازٍ وبسرعة تفوق سرعة أجهزة الكمبيوتر التقليدية بملايين المرات.

يُتوقع أن تمهد هذه الطفرة الهائلة في القدرات الحوسبية الطريق لتقدم كبير للذكاء الاصطناعي في تحليل كميات ضخمة من البيانات وإيجاد حلول مثلى لمشاكل معقدة في وقت قياسي. لكن لا تزال هناك تحديات تقنية كبيرة تواجه بناء أجهزة كوانتية أكثر تعقيداً وقادرة على الحفاظ على حالة التشابك الكمومي، رغم التوقعات بحدوث نقلة نوعية في هذا المجال خلال العقد المقبل.

يجدر الانتباه إلى أن الحوسبة الكوانتية ستكون قادرة على اختراق معظم أنظمة التشفير المستخدمة حالياً على الإنترنت. لذلك، قام متسللون بحفظ نسخ من كل الصفحات المشفرة لفتحها مستقبلاً عندما تصل الحوسبة الكوانتية إلى ذلك المستوى القوي من القدرات. وعلى الرغم من أن ذلك سيكون باهظاً، لذا المرجح أن تكون فقط البيانات

الخاصة للحكومات والمؤسسات الكبرى هدفاً للاختراق بهذه الطريقة. مع ذلك، من الأفضل عدم مشاركة البيانات الحساسة عبر الإنترنت، أو استخدام تشفير آمن ضد الحوسبة الكوانتية للبيانات شديدة الخصوصية أو ذات الأهمية الكبرى.

الذاتمة



أهم النتائج

بعد استعراض المباحث السابقة في هذا البحث، يمكن استخلاص النتائج التالية:

- إن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في مجال السنة النبوية الشريفة، يفتح آفاقاً جديدة أمام إحياء السنة النبوية وتيسير الاستفادة منها، مع سهولة الوصول إلى مختلف النماذج والتطبيقات الجاهزة واستغلال إمكاناتها في خدمة السنة النبوية دون الحاجة إلى بناء الحلول من الصفر.
- غم ذلك، ينبغي التحوط وعدم الاعتماد المطلق على مخرجات تلك النماذج، فهي تفتقر إلى الإدراك الكلي الشمولي للنصوص، ولا تستطيع استيعاب دقائقها كاملةً كما يفعل العقل البشري، فالمراجعة الحثيثة ضرورية لصون هذا التراث من الزلل.
- يجب التقيّد بالمناهج الحديثة الرصينة في التعامل مع السنة النبوية، والالتزام بضوابط التحقيق والتوثيق التي وضعها أئمة هذا الفنّ، حتى يكون الاستفادة من التقنيات الحديثة سليمة مثمرة.
- المحتوى المنتشر على الإنترنت له تأثير مباشر على "تعلّم" نماذج الذكاء الاصطناعي، فكلما زادت النصوص الإسلامية الأصيلة مثل الأحاديث النبوية والكتب الفقهية، كلما ارتقى فهم واستيعاب النماذج لها.
- من الضروري تشكيل فرق عمل مشتركة تضم علماء متخصصين في العلوم الشرعية ومهندسين في مجال الذكاء الاصطناعي لبناء نموذج إسلامي أصيل في مجال الذكاء الاصطناعي، يركز على الضوابط الشرعية، ويراعي القيم الأخلاقية والاعتبارات المجتمعية، ليكون بديلاً مثالياً عن النماذج المستوردة التي تحمل في طياتها مخاطر على ديننا وهويتنا وقيمنا.
- تتوفر أدوات قوية للرد على الشبهات المثارة حول السنة باستخدام تقنيات التعلم الآلي، بالإضافة إلى إنتاج محتوى دعوي مصمم خصيصاً لاحتياجات كل فرد.
- من المجدي إجراء المزيد من الدراسات التطبيقية حول توظيف الذكاء الاصطناعي، لتحديد أوجه القصور وسبل علاجها، ورفع مستوى الأداء والإفادة من هذه التقنيات الواعدة.

التوصيات

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج ومناقشات، تأتي هذه التوصيات لتلخيص أهم الخطوات المقترحة للاستفادة القصوى من تقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمة السنة النبوية ونشرها، مع مراعاة التحديات والجوانب الأخلاقية والأمنية:

- السعي الجادّ نحو تطوير نماذج من الذكاء الاصطناعي وفق القيم والمبادئ الإسلامية، وعدم الاكتفاء باستخدام النماذج الموجودة حالياً، وتشكل هذه النماذج بإذن الله خط الدفاع الأول أمام أي مخاطر دينية أو أخلاقية أو اجتماعية قد تنتج عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المنحرفة، مع التركيز على أهمية التحصين بالعلوم الشرعية كأولوية رئيسية. كما يفضل تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي مفتوحة المصدر بحيث تعمل بشكل مستقل دون اتصال بالإنترنت، لتجنب مخاطر اختراق البيانات والتلاعب بها عبر الشبكة.
- إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات العلمية التطبيقية بهدف فهم آلية عمل نماذج الذكاء الاصطناعي بدقة، وكيفية التحكم في المدخلات لضمان مخرجات إيجابية تتماشى مع القيم الإسلامية.
- تضافر جهود الجامعات والمراكز البحثية في العالم الإسلامي لبناء قاعدة بيانات عملاقة شاملة تغطي مختلف التخصصات والمجالات المعرفية الإسلامية، ليتسنى استخدامها في تدريب واختبار وتطوير نماذج ذكاء اصطناعي إسلامية متقدمة.
- لا ينبغي الاعتماد الكلي على الكتب الرقمية والحفظ الإلكتروني للمصنفات، بل يجب الحرص على حفظ النسخ الورقية التقليدية، لضمان عدم ضياع تراث الأمة المعرفي والثقافي. فالتقنيات الحديثة عرضة للتفاد أو التعطل، كما أن المحتوى الرقمي معرض للحذف أو التعديل المتعمد.
- إنشاء مستودعات رقمية وقواعد بيانات للمدونات المرئية والصوتية للعلماء والمشايخ، على شبكة الإنترنت وكذلك نسخ احتياطية على أقراص صلبة، وذلك لإتاحة التحقق من أصالة التسجيلات المتداولة ومطابقتها للأصل، خصوصاً في حال الشك في احتمالية تعرضها للتزييف أو المحاكاة المتقدمة (Deepfake)، إضافة إلى توفير بديل في حالة تعرض المصادر الإلكترونية للاختراق أو التلف.
- تزويد المسلمين بالتدريب والأدوات اللازمة للإسهام في مجال الذكاء الاصطناعي، وتشجيعهم ومساندتهم لبناء نماذج وتطبيقات ذكية تتسق مع تعاليم الإسلام لخدمة الأمة والدفاع عنها.
- نشر الوعي في أوساط عامة المسلمين بأهمية تبني نهج ومنظور إسلامي رصين عند تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها، لضمان استدامة نتائجها وتوافقها مع عقيدتنا وهويتنا.
- على علماء المسلمين بذل الجهد في نشر الوعي بمخاطر تقنيات الذكاء الاصطناعي وكيفية التعامل معها بحكمة واعتدال، وتوجيه المجتمع للاستفادة منها فيما يعود عليهم بالخير في دينهم ودنياهم.

- عقد المؤتمرات وورش العمل الدورية التي تجمع خبراء الذكاء الاصطناعي وعلماء الشريعة، بهدف تبادل الآراء والخبرات ووضع رؤى مشتركة حول سبل تطوير نماذج ذكاء اصطناعي إسلامية فاعلة وأخلاقية.
- تصميم قواعد بيانات حديثة معتمدة توثق السنة النبوية بشمولية ودقة، مع تزويدها بأحدث أدوات الفهرسة والتصنيف والبحث، استفادة من التقنيات الحديثة في مجال علوم البيانات وهندسة المعلومات.
- الاستثمار في مشاريع لتدريب وتطوير نماذج متقدمة، قادرة على فهم وترجمة وشرح النصوص النبوية بدقة واقتدار، مع المحافظة على الأصالة وسلامة المعنى.
- تصميم تطبيقات ذكية لتحليل حاجات واهتمامات المستخدمين لتقديم محتوى دعوي فردي مصمم خصيصاً لسد الثغرات المعرفية والفكرية.
- إيلاء اهتمام خاص بتعزيز أمن وحماية نماذج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي من الاختراقات والتسميم.
- إنشاء قواعد بيانات رقمية منظمة لتوثيق الردود على الشبهات المثارة حول السنة النبوية، مع تصنيفها حسب الموضوعات لتسهيل الوصول إليها.
- ضرورة بذل الجهود التوعوية على نطاق واسع لنشر الوعي بالمخاطر المحتملة للذكاء الاصطناعي، وسبل التصدي لها.
- تشجيع البحث العلمي حول كيفية تسخير الذكاء الاصطناعي والروبوتات لخدمة المسلمين وحل تحديات هذه التقنية.
- اليقظة والحذر حيال أي محاولات لاستخدام الذكاء الاصطناعي بهدف الطعن في السنة أو تزييفها.
- توعية عامة للمسلمين بأهمية التثبت وعدم تصديق كل ما يُنشر عبر وسائل التواصل الاجتماعي دون التأكد من مصدره وصحته.

المراجع



المراجع

1. الرد على من ينكر حجية السنة (مطبوع مع كتاب دفاع عن السنة لأبي شهية)، أبو الحسن عبد الغني بن محمد عبد الخالق بن حسن بن مصطفى المصري القاهري (ت ١٤٠٣هـ)، الناشر: مكتبة السنة، الطبعة: الأولى، ١٩٨٩ م.
1. شرح نخبة الفكر في مصطلحات أهل الأثر، علي بن (سلطان) محمد، أبو الحسن نور الدين الملا الهروي القاري (ت ١٠١٤هـ)، تحقيق: محمد نزار تميم وهيثم نزار تميم، الناشر: دار الأرقم - لبنان / بيروت.
2. القيامة الصغرى، عمر بن سليمان بن عبد الله الأشقر العتيبي، الناشر: دار النفائس للنشر والتوزيع، الأردن، مكتبة الفلاح، الكويت، الطبعة: الرابعة، ١٤١١ هـ - ١٩٩١ م.
3. منزلة السنة في الإسلام، أبو عبد الرحمن محمد ناصر الدين، بن الحاج نوح بن نجاتي بن آدم، الأشقودري الألباني (ت ١٤٢٠هـ)، الناشر: الدار السلفية - الكويت، الطبعة: الرابعة - ١٤٠٤ هـ - ١٩٨٤ م.
4. النهاية في غريب الحديث والأثر، مجد الدين أبو السعادات المبارك بن عبد الكريم الشيباني الجزري ابن الأثير (ت ٦٠٦هـ)، تحقيق: طاهر أحمد الزاوي - محمود محمد الطناحي، الناشر: المكتبة العلمية - بيروت، ١٣٩٩ هـ - ١٩٧٩ م.

4. Ayers, J., Poliak, A., Dredze, M., et al, Comparing Physician and Artificial Intelligence Chatbot Responses to Patient Questions Posted to a Public Social Media Forum, JAMA Network, 2023, <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/2804309>
5. DAIR AI, Prompt Engineering Guide, 2023, <http://www.promptingguide.ai>
6. Delouya, S., Apple CEO Tim Cook says AI will eventually 'affect every product and service we have', Business Insider, 2023, <https://www.businessinsider.com/apple-tim-cook-ai-artificial-intelligence-affect-products-services-2023-2>
7. Goldin, Melissa, Zoom says it isn't training AI on calls without consent. But other data is fair game, Associated Press, 2023, <https://apnews.com/article/fact-check-zoom-ai-privacy-terms-of-service-06ff47e47439c2173390a4ca1389f652>
8. Guo, M., Gotz, D., Wang, Y., How Does Imperfect Automatic Indexing Affect Semantic Search Performance?, arXiv, 2023, <https://arxiv.org/abs/2304.04057>
9. Hubinger, E., Denison, C., Mu, J., et al., Sleeper Agents: Training Deceptive LLMs that Persist Through Safety Training, arXiv, 2024, <http://arxiv.org/abs/2401.05566>
10. Hue, Diane, Building AI Models, Y-Combinator, 2024, <https://www.ycombinator.com/blog/building-ai-models>
11. Jones, M., AI in History, The American Historical Review, 2023, <https://academic.oup.com/ahr/article-abstract/128/3/1360/7282241?redirectedFrom=fulltext>

12. Karpathy, A., Intro to Large Language Models, 2023, https://youtu.be/zjkBMFhNj_g?si=NCIBtPn-fvs86raU
13. Majmudar, A., Twitter, 2024, <https://twitter.com/MajmudarAdam/status/1778235769150423121?t=S27zOVaoW7SXmusCmrzpiw&s=19>
14. Metz, C., 'The Godfather of A.I.' Leaves Google and Warns of Danger Ahead, The New York Times, 2023, <https://www.nytimes.com/2023/05/01/technology/ai-google-chatbot-engineer-quits-hinton.html>
15. Morales, J., IDF's Advanced AI Weaponry and Robotics Raises Ethical Questions on Modern Warfare, CCN, 2024, <https://www.ccn.com/news/technology/idf-advanced-weapons-robotics-ai-ethical-questions/>
16. Naseriparasa, M., Islam, S., Chengfei, L., Moser, I., No-But-Semantic-Match: Computing Semantically Matched XML Keyword Search Results, arXiv, 2017, <https://arxiv.org/abs/1703.02212>
17. OpenAI, Best Practices for Prompt Engineering with OpenAI API, 2024, <https://help.openai.com/en/articles/6654000-best-practices-for-prompt-engineering-with-openai-api>
18. Rommen, R., Israel's 'Where's Daddy?' AI system helps target suspected Hamas militants when they're at home with their families, report says, Business Insider, 2024, <https://www.businessinsider.com/israel-ai-system-wheres-daddy-strikes-hamas-family-homes-2024>
19. Roser, M., The brief history of artificial intelligence: the world has changed fast — what might be next?, Our World in Data, 2022, <https://ourworldindata.org/brief-history-of-ai>
20. "Sen, S., Microsoft might use ""your"" data to train its AI and Mozilla is desperate to know the details, The New York Times, 2023, [https://www.neowin.net/news/microsoft-might-use-your-data-to-train-its-ai-and-mozilla-is-desperate-to-know-the-details/""](https://www.neowin.net/news/microsoft-might-use-your-data-to-train-its-ai-and-mozilla-is-desperate-to-know-the-details/)
21. Sheikh, H., Prins, C., Schrijvers, E., Artificial Intelligence: Definition and Background, Springer, 2023, https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-21448-6_2
22. Shepherd, Tory, Brain chips: the Sydney researchers 'miles ahead' of Elon Musk's Neuralink, The Guardian, 2024, <https://www.theguardian.com/science/2024/mar/17/neuroscience-research-australia-neuralink-elon-musk-brain-chips>
23. The Economic Times, Elon Musk says AI to outstrip human intelligence, jobs to become obsolete, <https://economictimes.com/news/international/us/elon-musk-says-ai-to-outstrip-human-intelligence-jobs-to-become-obselete>

24. Winkler, Rolfe, Elon Musk's Neuralink Wants to Make 'The Matrix' a Reality. It Has a Lot to Prove First., Wall Street Journal, 2024, <https://www.wsj.com/tech/biotech/elon-musk-neuralink-brain-chip-research-2235b897>

قال رسول الله ﷺ

لا يزال من أمتي أمة قائمة
بأمر الله، لا يضرهم من خذلهم،
ولا من خالفهم، حتى يأتيهم
أمر الله وهم على ذلك.

البخاري (3641)